



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA**

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Trabajo previo a la obtención del Título de Grado

"Análisis arquitectónico de la morfología y sistemas constructivos de viviendas tradicionales en Saraguro para la propuesta de anteproyectos contemporáneos"

Responsables:

Luis Gabriel Chalán Quizhpe.

Esteban Vinicio Chuchuca Pillajo.

**DIRECTOR:** Arq. Boris Orellana.

2014.



## Resumen

La arquitectura vernácula es la antecesora a las nuevas e innovadoras manifestaciones en diseño y construcción: el análisis de la morfología y los sistemas constructivos tradicionales rurales de una étnica indígena Saraguro, con costumbres y tradiciones diferentes, surge como la necesidad de conocer, recuperar y fomentar los conocimientos y saberes ancestrales en el campo de la arquitectura para la creación de propuestas de vivienda que vitalicen su cultura. Se afronta el tema mediante investigación bibliográfica sobre la temática en el sector e investigación directa con visitas de campo de tal manera que la información obtenida sea la más fehaciente. Mediante una encuesta se determinan los aspectos socioculturales que caracterizan la vivienda tradicional así como la necesidad de nuevos usos y necesidades. Además, se realiza un levantamiento planímetro de las tipologías de vivienda existentes para identificar sus características funcionales, formales y constructivas. De análisis morfológico se obtiene que las tipologías arquitectónicas surgen a raíz de unas necesidades específicas de este grupo social, determinando varios aspectos positivos y negativos. Se establece que el sistema constructivo tradicional es el bahareque que resulta con buenas características de estabilidad, durabilidad y económicas.

Con el resultado del análisis arquitectónico - social, se aplican los conocimientos en la estructuración de dos anteproyectos de vivienda para el sector, donde se utilizan criterios funcionales y formales acordes a la forma de vida de los Saraguros. Se plantea un sistema constructivo mixto, con criterios del bahareque y el galluchaqui implementando las mejoras correspondientes en pro de la eficiencia constructiva.

## Palabras clave:

Saraguro, ancestral, quichwa, sociocultural, indígena, minga, construcción en tierra, análisis, morfológico, tipología, forma arquitectónica, sistemas constructivos, funcionalidad, bahareque, galluchaqui.



## Abstract

Vernacular architecture is the predecessor to new and innovative demonstrations in design and construction: the analysis of morphology and rural traditional building systems of an indigenous ethnic Saraguro, with different customs and traditions, emerges as the need to know, restore and promote the ancestral knowledge in the field of architecture for building housing proposals that vitalize their culture. The topic is confronted by literature search on the topic in the sector and direct research with field visits so that the information obtained is the most reliable. A survey sociocultural aspects that characterize traditional housing and the need for new uses and needs are determined. In addition, a planimeter lifting of existing housing types is performed to identify functional, formal and structural characteristics. Morphological analysis is obtained that architectural typologies arise from specific needs of this social group identified several positive and negative aspects. It is established that the traditional bahareque construction system is resulting with good stability characteristics, durability and economical.

With the result of architectural analysis - social, knowledge is applied in structuring two draft housing sector, where functional and formal criteria chords are used to the lifestyle of Saraguros. We used a mixed construction system with concepts of bahareque and galluchaqui implementing appropriate improvements to the efficiency of construction.

## Keywords

Saraguro, ancestral, quichwa, sociocultural, indigenous, minga, construction land, analysis, morphological typology, architectural form, building systems, functionality, adobe, galluchaqui.



## INDICE

INDICE.	4
AGRADECIMIENTOS.	8
INTRODUCCIÓN.	9
OBJETIVOS.	11
METODOLOGÍA	12
AGRADECIMIENTOS	10
INTRODUCCIÓN	11
OBJETIVOS	13
METODOLOGÍA	14
<b>CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.</b>	<b>15</b>
1.1 ANTECEDENTES	16
1.1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	19
1.1.3 SUPERFICIES Y LÍMITES.	20
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA CULTURA SARAGURENCE.	23
1.2.1 ORIGEN DEL NOMBRE SARAGURO	24
1.2.1.1 Origen migratorio.	25
1.2.1.2 Origen Legendario.	25
1.2.1.3 Origen etimológico.	26
1.3 PENSAMIENTO SARAGURENSE..	27
1.3.1 LA COSMOVISIÓN ANDINA	27
1.3.2 WIRACOCCHA	30
1.3.2.1 CÓDIGO WIRACOCCHA_ Cosmovisión de los Amautas.	31
1.4 ARQUITECTURA COMO PRÁCTICA CULTURAL.	33
<b>CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO.</b>	<b>35</b>
2.1 ANTECEDENTES.	36
2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO.	37
2.3 ANÁLISIS DE INTERVENCIONES Y AFECCIONES A LAS EDIFICACIONES TRADICIONALES.	40
2.4.1 Tipologías: Vivienda tradicional.	44
2.4 IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	44
2.4.2 Tipología: vivienda contemporánea saragurense.	46
2.5 DETERMINACIÓN DE USOS Y ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS EN LAS VIVIENDAS TRADICIONALES.	47
2.6 IDENTIFICACIÓN DE USOS Y NECESIDADES ACTUALES DE LOS USUARIOS.	48
2.7 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS SOCIO-CULTURALES EN LOS USUARIOS.	49





### CAPÍTULO III: ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.

3.1 ANTECEDENTES	64
3.2 MARCO DE REFERENCIA.	65
3.3 METODOLOGÍA (FORMA DE ANÁLISIS).	67
3.3.1 Conceptos básicos para el análisis.	68
3.4 ASPECTOS CULTURALES.	70
3.4.1 ANÁLISIS I: ANÁLISIS DE LA FORMA ASPECTOS CULTURALES	70
3.4.1.1 ARQUITECTURA Y CULTURA	70
3.5 ANÁLISIS MORFOLÓGICO.	73
3.5.1 ANÁLISIS II: VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 01.	73
3.5.1.1 TIPOLOGÍA BASE.	73
Orientación	73
Uso del espacio	74
Estudio de áreas.	74
Circulaciones	75
Accesibilidad	75
Iluminación ventilación y soleamiento	75
Mobiliario	76
3.5.2 ANÁLISIS III: VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.	77
3.5.2.1 ANÁLISIS DE LA FORMA - FUNCIONALIDAD.	77
Orientación.	79
Soleamiento.	79
Ventilación.	80
Iluminación	81
Uso del espacio	82
Determinación de usos y espacios arquitectónicos.	82
Relaciones de los ambientes	84
Estudio de áreas.	84
Gráficos del uso de espacio.	85
Actividades según espacios arquitectónicos.	89
El corredor.	89
La Cocina (Hoguera).	91
El Salón General.	93
El cuarto (dormitorio).	94
El patio.	95
El granero.	96
3.5.2.2 ANÁLISIS DE LA FORMA – TÉCNICO - CONSTRUCTIVOS.	99
3.5.2.3 ANÁLISIS DE LA FORMA – ASPECTOS FORMALES.	102



ANÁLISIS: Por sus elementos y relaciones geométricas.	102
3.5.2.4 ANÁLISIS DE LA FORMAL – ESPACIO-AMBIENTALES. (Calidad Del Espacio).	107
La vivienda en el contexto.	108
Variación de las proporciones.	109
Variación de la tipología 3.	111
3.5.3 ANÁLISIS III: VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.	113
3.5.3.1 ANÁLISIS DE LA FORMA – FUNCIONALIDAD.	113
Orientación.	113
Ventilación y soleamiento.	113
Uso del espacio.	114
Distribución arquitectónica.	114
Organigrama de relaciones.	115
Disposición de la planta - proporciones.	115
Circulaciones y accesibilidad	115
3.5.3.2 ANÁLISIS DE LA FORMA – TÉCNICO - CONSTRUCTIVOS.	118
3.5.3.3 ANÁLISIS DE LA FORMA – FORMA GENERAL.	119
Análisis por sus elementos y relaciones geométricas.	119
Influencias externas.	122
3.5.4 LAS MINGAS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA.	123
<b>3.6 ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES.</b>	<b>127</b>
3.6.1 ANTECEDENTES	127
3.6.2 ANÁLISIS I: SISTEMA CONSTRUCTIVOS BAHAREQUE	128
3.6.2.1 DESCRIPCIÓN	128
3.6.2.1 ELEMENTOS PRELIMINARES.	129
3.6.2.3 LA CIMENTACIÓN -ESTRUCTURA INFERIOR.	135
Funcionalidad de los cimientos.	136
Cimentación mixta.	137
Las basas.	137
Tipos de basas.	137
Ejes estructurales.	138
3.6.2.4 LA ESTRUCTURA DE MADERA - INTERMEDIA	140
3.6.2.5 ESTRUCTURA SUPERIOR Y LA CUBIERTA.	152
3.6.2.6 PROCESO CONSTRUCTIVO	160
3.6.2.7 CARACTERÍSTICAS DEL BAHAREQUE	166
3.6.2.8 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	166



3.6.3 ANÁLISIS II SISTEMA CONSTRUCTIVOS GALLUCHAQUI	167
3.6.3.1 DESCRIPCIÓN.	167
3.6.3.2 SUS ELEMENTOS Y EL PROCESO CONSTRUCTIVO	168
Análisis estructural.	172
3.6.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL GALLUCHAQUI.	173
3.6.4 ANÁLISIS II SISTEMA CONSTRUCTIVO ADOBE	174
3.6.4.1 DESCRIPCIÓN.	174
3.6.5 ANÁLISIS DE COSTOS.	175
3.6.5.1 INTERVENCIONES ACTUALES CON LA UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS MORFOLÓGICOS Y CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES.	176
3.7 EL CONCEPTO DE LA VIVIENDA TRADICIONAL DE SARAGURO.	180
3.8 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS MORFOLÓGICO.	181
3.7 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	182
3.7 CONCLUSIONES GENERALES.	183
<b>CAPÍTULO IV: PROPUESTA.</b>	<b>185</b>
4.1 ANTECEDENTES	186
4.2 FORMULACIÓN DE MÉTODOS PARA LA PROPUESTA	187
4.3 PROPUESTA PROYECTUAL.	189
4.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO	195
4.5 CONSIDERACIONES DE DISEÑO Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO	197
4.6 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO	198
4.7 PROPUESTAS	203
ANTEPROYECTO I	203
ANTEPROYECTO II	228
5. ANEXOS.	257
6. BIBLIOGRAFÍA.	262





Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

Luis Gabriel Chalán Quizhpe, autor de la tesis "ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 12 de diciembre de 2014.

Luis Gabriel Chalán Quizhpe

C.I: 1104601222

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

Luis Gabriel Chalán Quizhpe, autor de la tesis “ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de (título que obtiene). El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 12 de diciembre de 2014.

Luis Gabriel Chalán Quizhpe.

C.I: 1104601222



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

Esteban Vinicio Chuchuca Pillajo, autor de la tesis "ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 12 de diciembre de 2014.

Esteban Vinicio Chuchuca Pillajo

C.I: 0104939822





Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

Esteban Vinicio Chuchuca Pillajo, autor de la tesis “ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de (título que obtiene). El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 12 de diciembre de 2014.



Esteban Vinicio Chuchuca Pillajo.

C.I: 0104939822



## AGRADECIMIENTOS

Dedicamos esta tesis a la diversidad de culturas dentro del estado ecuatoriano, condición que la enriquece y le da el carácter de plurinacional, específicamente agradecemos a la etnia indígena Saraguro que nos permite involucrarnos con ella y emprender un estudio más profundo y específico de su forma de vida .

Como parte de este grupo étnico Saraguro, quiero dedicar y agradecer a mis padres por el gran esfuerzo realizado para solventar mis estudios en esta ciudad. A mis hermanos, que me apoyaron en los buenos y difíciles momentos, y sin duda alguna quiero dedicarle a mi pequeño hijo Adrián, que vino a la vida durante este proceso académico.

Agradecemos también a todos los docentes de la facultad de Arquitectura de la Universidad de Cuenca, por la apropiada formación en el campo de la arquitectura, pero sobre todo, por fomentar en nosotros la sensibilidad y humildad con la sociedad, la ciudad y la naturaleza, mismas que se requieren para hacer una verdadera arquitectura.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## INTRODUCCIÓN

La cultura indígena, conjuntamente con otros pueblos y nacionalidades del Ecuador, tienen un gran valor étnico-cultural, por lo que son consideradas en la constitución del Ecuador de año 2008, en el artículo: 57; numeral 01, donde se reconoce y garantiza *"Mantener, desarrollar y fortalecer libremente su identidad, sentido de pertenencia, tradiciones ancestrales y formas de organización social"*<sup>1</sup>, para la conservación y difusión de sus costumbres y saberes tradicionales y por ende de su arquitectura.

En este contexto intercultural y plurinacional, se abre un campo de oportunidades y desafíos para el desarrollo de propuestas ideológicas, políticas, arquitectónicas, entre otras, para neutralizar la universalización de las culturas, y buscar alternativas para su conservación y difusión.

Para el fortalecimiento de las nacionalidades indígenas, es indispensable un reencuentro con sus valores ancestrales, que fueron la base fundamental que dio origen a una extraordinaria cultura milenaria aún vigente en nuestro tiempo, y que requiere de un análisis minucioso para ser entendida y posteriormente, mediante estudios específicos sobre temáticas particulares, poder llegar a generar una propuesta contemporánea pero coherente con el medio y así contribuir a la conservación de los valores autóctonos de esta nacionalidad.

"ABYA-YALA, nuestra AMÉRICA, fue para el siglo XVI, una potencia MUNDIAL, por el esplendor de desarrollo humano, cósmico, espiritual y de sabiduría. En los siguientes 500 años se han producido enormes cambios por la colonización, la imposición de creencias, formas de ver la vida y por el abuso. Estamos frente a una nueva manera de ver el mundo; con pocos ricos ligados a la cultura dominante y muchos pobres provenientes en especial de las comunidades indígenas del Continente". (Ángel Chalán, La vuelta de los tiempos. 2011).

Saraguro es parte del espectro de la diversidad de culturas existentes en suelo ecuatoriano, población ideológica que los hace diferente en un mundo multicultural creativo y dinámico del Ecuador y de Latinoamérica, por lo que es conocido como "la etnia más pura de América".<sup>2</sup> De tal forma, que su Arquitectura Vernácula nace y adapta a un contexto determinado, donde el diseño responde a condiciones socioculturales de una determinada época, pero que evoluciona constantemente y sigue depurándose de acuerdo a las condiciones actuales.

La globalización ha traído consigo cambios y pérdida de la cultura ancestral, como se cita en el libro La Vuelta de los Tiempos "la cultura de la globalización termina con la invisibilidad de la cultura andina"<sup>3</sup>, por la influencia

<sup>1</sup> Constitución del Ecuador 2008.

<sup>2</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán. 2011. Eslogan utilizado para promocionar la imagen de Saraguro.

<sup>3</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán. 2011. Eslogan utilizado para promocionar la imagen de Saraguro.





paulatina de otras culturas exógenas principalmente de la mestiza, que genera la pérdida de identidad.

Estos cambios ideológicos quedan plasmados en la nueva arquitectura, por la utilización de conceptos morfológicos y tecnológicos ajenos a los tradicionales, desvalorizando lo autóctono de la vivienda tradicional de tierra cruda, puesto que los habitantes en su imaginario buscan quitar la imagen de la construcción en tierra, pues lo relacionan con factores sociales como la pobreza y tienden a remplazarla con la inserción de otros materiales modernos.

Por lo tanto, en el presente trabajo de grado se analizan estas influencias, desde el punto de vista arquitectónico, teniendo como objetivo entender la forma como se concibe el espacio y sistemas constructivos en la cultura Saragurence.

En base a esta problemática, se analiza las viviendas tradicionales en dos comunidades importantes de la parroquia Saraguro (Chukidel Ayllullakta, actualmente conocida como Las Lagunas y Oñacapac), realizando una investigación teórica conceptual de los valores ancestrales del pueblo Saraguro, previo a las propuestas arquitectónicas.

"La arquitectura de Saraguro tiene un ancestro mestizo pues reúne, en perfecta simbiosis, rasgos indígenas e hispánicos y constituye la expresión original de un pueblo que gestó un espacio apropiado para el desenvolvimiento de su vida"<sup>4</sup>

La metodología utilizada para el análisis es el contacto directo, con visitas de campo y relación con la población que habita en dichos lugares, y de esta manera entender su manera de pensar, vivir y la situación actual en búsqueda de una solución arquitectónica que mejore la calidad de vida de los habitantes sin perder la identidad propia de su cultura.

Finalmente, lo que se pretende es lograr una interacción entre los elementos tangibles e intangibles tradicionales y los requerimientos de la contemporaneidad para así lograr que la arquitectura vernácula no desaparezca y al contrario sea revalorada y mejorada.



## OBJETIVOS

### General.

- Proponer alternativas de vivienda que reflejen las condiciones espaciales, estructurales y morfologías contemporáneas, a partir del análisis de viviendas tradicionales en el sector rural de Saraguro.

### Específicos.

- Investigar la morfología y sistemas constructivos ancestrales en las comunidades de sector rural de la parroquia Saraguro.
- Determinar el uso del espacio arquitectónico en las viviendas tradicionales frente a las nuevas necesidades espaciales requeridas por los habitantes.
- Categorización de los diferentes elementos constructivos de la arquitectura tradicional identificando sus características.
- Plantear dos alternativas de vivienda en el sector rural de Saraguro.



## METODOLOGÍA

### **Análisis teórico.**

Es la parte introductoria, dedicada a la identificación de la cultura Saraguro. Se establecen sus antecedentes, su origen y la influencia de su cultura en la arquitectura.

### **Diagnóstico.**

Levantamiento de información primaria y secundaria en el sector para la determinación de las tipologías y sistemas constructivos. Se obtendrá una muestra para el levantamiento de encuestas a la población y levantamientos planimétricos de las viviendas tradicionales.

Se Identifica los principales problemas relacionados con la perdida de tipología y abandono del sistema constructivo tradicional. Identificar las nuevas expectativas de vida de la sociedad en relación a los espacios arquitectónicos.

### **Análisis arquitectónico de la vivienda tradicional.**

Consiste en un análisis de la morfología y los sistemas constructivos tradicionales existentes para la determinación de sus características. Para ello se establece los antecedentes para el análisis, con la definición previa de algunos conceptos básicos para un mejor entendimiento.

El proceso de análisis utiliza bocetos y fotografías, así como de un sustento teórico de cada uno de los elementos arquitectónicos que se consideran. Finalmente se describen las conclusiones del análisis.

### **Propuesta**

Se formulan métodos para la propuesta utilizando las conclusiones del análisis realizado en la etapa anterior. La formulación del partido arquitectónico se sustenta en los elementos sobresalientes de la arquitectura tradicional de Saraguro. Finalmente, se exponen las propuestas arquitectónicas, los mismos que serán digitalizados a nivel de proyecto y adjuntos como anexos al documento final.



CAPÍTULO I:  
**ANTECEDENTES.**

## 1.1 ANTECEDENTES

El cantón Saraguro es conocido comúnmente como “La Tierra del Maíz”<sup>1</sup> acoge actualmente a una población mayoritariamente indígena, y cuyo nombre se relaciona con la tradición y la tecnología del cultivo y cuidado de las plantaciones de maíz, aunque “el origen del lugar y de la etnia Saraguro no está todavía claro”<sup>2</sup>, no queda duda que Saraguro se relaciona con el maíz y con el gusano o con la calidad de las matas de maíz. **(VER IMAGEN N° 01).**

La población dentro de los límites de la cabecera parroquial de Saraguro está compuesta por dos grupos étnicos: miembros del pueblo kichwa Saraguro y población mestiza llegados durante la colonia e inicios de la República, con el 63,62% y el 34,77%, respectivamente. En la actualidad se puede apreciar la presencia de otros grupos étnicos como: afroamericanos, montubios, mulatos, blancos y otros que representan el 1,60% restantes, según los datos del INEC, del último censo de población y vivienda realizado en el año 2010.

Antiguamente la población Saragurence estuvo sometida por una cultura occidental que impuso su ideología con la colonización española, reemplazando aspectos como; “lo cristiano sobre lo andino, lo traído sobre lo originario”<sup>3</sup>.

“A partir de la década de los 90, después de el gran levantamiento indígena en 1992, por los 500 años de resistencia frente al dominio colonial, se inicia una etapa inédita de valoración de la espiritualidad ancestral andina. Al interior de muchos pueblos indígenas particularmente en Saraguro, mucho indígenas Yachak o Sabios que habían permanecido en el anonimato salieron a la luz pública y se pusieron al frente de su pueblo. La finalidad era única: infundir energía y coraje en la lucha por la resistencia para no morir como pueblo y como cultura”.

En las comunidades rurales de este cantón, la mayor parte de la población es indígena y se puede identificar en algunos aspectos como el concepto de territorialidad, identificando en sus propios reglamentos, (reglamento comunitario, Chukidel Ayllullakta, 1990) la prohibida residencia y la imposibilidad de tener o adquirir propiedades en el interior de los límites de las comunidades de personas de diferente etnia.

Estas disposiciones han ayudado a mantener las tradiciones ancestrales dentro de la comunidad, como la conservación de las tipologías de las viviendas, pero también es irremediable que por esto se impida la interrelación con otras culturas de forma directa, razón por la cual la población busca habitar lugares aledaños al casco urbano.

<sup>1</sup> Alfonso Calderón. Saraguro Huasi-La casa en la tierra del maíz: Separación de Colores. Mayo 1985.

<sup>2</sup> Provincia de Loja. Coronel I. Adolfo E.; H Consejo Provincial de Loja 1985.

<sup>3</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán. 2011. Eslogan utilizado para promocionar la imagen de Saraguro.



IMAGEN 01: Mazorcas de maíz.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**IMAGEN 02:** Casa en Chukidel Ayllullakta.  
FUENTE: Propia.



**IMAGEN 03:** Casa en Oñacapak.  
FUENTE: Propia.

La arquitectura vernácula, como describe Alfonso Calderón en su obra Saraguro Huasi, es una de las expresiones más importantes de la adaptación del hombre al medio ambiente. Es heredera de tradiciones milenarias que se fue acondicionando acorde a las necesidades espacio-temporales para albergar al ser humano, proporcionando ciertas condiciones que estuvieron de acuerdo a las necesidades culturales.

En la relación del hombre con el medio ambiente, juega un papel importante los recursos de los que dispone para la construcción de las viviendas. La arquitectura tradicional es testimonio de una manera de ser, anónima y colectiva, de una comunidad dentro de unas circunstancias determinadas.

Con el acelerado proceso de cambio en el crecimiento de las ciudades, la arquitectura tradicional está en vías de adulteración o exterminio debido, sobre todo a la introducción de nuevas técnicas constructivas, con la utilización de nuevos materiales y nuevas expresiones morfológicas exógenas (**VER IMAGEN N° 02 y 03**). Las características del mundo contemporáneo, especialmente la tendencia a la universalización, hace que la arquitectura tradicional sufra cambios en su fisonomía.

Actualmente, este fenómeno es perceptible en el área rural de la parroquia Saraguro como lo señala el INEC, se determinó para el 2010, la existencia de 762 edificaciones de adobe o tapial, 87 de bahareque como sistemas de construcción tradicionales, mientras que 16 construidas en hormigón y 159 edificaciones ladrillo o bloque, cifras que siguen en crecimiento por las nuevas edificaciones que se construyeron a partir de este censo.

El descuido y abandono de la arquitectura vernácula se remonta a un hecho histórico. Con el desplazamiento de los indígenas del centro de la cabecera cantonal hacia las periferias por los mestizos en los años 80, se crea un obstáculo en el proceso de desarrollo, sin embargo, es en este periodo donde nace la arquitectura tradicional en tierra cruda. De este fenómeno, y una vez que este grupo social conto con mejores posibilidades económicas, políticas, entre otras, busca en primera instancia demostrar su poderío ante el resto de la sociedad, a través de una obra arquitectónica determinada por conceptos morfológicos y tecnológicos distintos a los tradicionales. Con el tiempo, este aspecto pasa a formar parte de un pensamiento intrínseco, pero humilde a la vez del indígena, como gestor para mejorar sus condiciones de habitabilidad.

Esto desemboca en el cambio de visión y aspiraciones, y una vez que la gente se formó y pudo salir de las comunidades hacia otras parroquias del cantón Loja e inclusive a otras ciudades, hace que el desarrollo entre en una



nueva dinámica. De este hecho, la gente observó otros tipos de vivienda y aprendió a construirlas para así poder replicar en las comunidades.

Se buscaba tener una vivienda de dos pisos, tener más ambientes y espacios, como por ejemplo dormitorios independientes para los hijos, y mientras más grande es la vivienda es mejor para de esta manera demostrar el estatus alcanzado. (Dejar que las cosas materiales hablen por ellos).

De una manera inconsciente en busca de tener una vivienda que le preste mejores condiciones de vida, se busca tener una casa moderna dejando a lado la vivienda tradicional, y consecuentemente desemboca en la migración en busca de los recursos para poder concebir sus ideas.

Ante este suceso el Tiata Sulu (maestro de obra tradicional) va quedando al margen en el proceso de cambio de técnicas constructivas a diferencia de unos pocos que tuvieron la posibilidad de acoplarse pero con cierto existo. Por lo tanto esto da como resultado la pérdida de los conocimientos y del personal calificado para este oficio. Además, se determina que ya no hay la predisposición como antaño para la colaboración y construcción de las viviendas en minga. **(VER PÁGINA N°).**

Finalmente, ya no se cuenta en las inmediaciones con la materia prima tradicional para la construcción del baja-reque, debiendo encontrar dicho material en lugares lejanos o en muchas ocasiones ya no contar con ellos. Hasta la década de los 70, las casas eran construidas únicamente en minga, para posteriormente ser concebidas con otros criterios de diseño.

Las intervenciones se producen en algunas ocasiones para el mejoramiento de la calidad de vida, pero otras, la mayoría constituyen atentados contra la cultura Saragurence, el contexto de la comunidad, el hombre mismo, pues son prácticas erradas que van borrando elementos propios que la arquitectura adquirió a través del tiempo y que constituían una respuesta adecuada a esta cultura.

El aspecto económico es un fenómeno determinante en el proceso de desarrollo de las comunidades indígenas, "La actividad agropecuaria es la principal fuente de generación de ingresos, a través de la venta directa de los animales y de los subproductos, como leche, quesillo, huevos y en mínima parte la lana de oveja procesada (hilo); esta actividad no genera ingresos constantes porque depende de la disposición de los productos para la venta"<sup>4</sup>,

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





IMAGEN 04: Topografía de Saraguro.  
FUENTE: Los Autores



IMAGEN 05: Provincia de Loja  
FUENTE: Plan de ordenamiento territorial del cantón Saraguro, 2006.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

creando la falta de empleo y por ende la migración del 84,27% de la población rural por motivos de trabajo, según los datos del último censo de población y vivienda realizado en el año 2010.

Este factor es uno de los principales en la alteración del contexto arquitectónico, la inserción y sustitución de obras arquitectónicas y sistemas constructivos tradicionales por nuevos conceptos contemporáneos provenientes de un mundo globalizado. Además, existe un cambio en el comportamiento de las personas, comportamiento que estará determinado por los aspectos compositivos de esta nueva arquitectura, y de esta manera la pérdida de las tradiciones y por ende la cultura Saragurence.

### 1.1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El Cantón Saraguro está ubicada en la parte norte de la provincia de Loja, Estado Plurinacional del Ecuador; el área rural está conformada por doce comunidades rurales, ubicadas en la periferia de la cabecera Cantonal, cuyas distancias a la misma varían entre uno y doce kilómetros. La altitud del cantón varía desde los 1000 m.s.n.m hasta los 3800 m.s.n.m. La cabecera cantonal se encuentra a 2.525 m.s.n.m. tiene una topografía accidentada **(VER IMAGEN N° 04)**., con una orografía muy singular, que va desde montañas hasta valles, una temperatura promedio de 13°C, en un clima Frío-Templado y con una precipitación de 700.8mm/por año.<sup>5</sup>

En lo referente al paisaje, existe en algunos lugares exuberante vegetación de grandes y pequeños matorrales, contrastando con otras zonas parcialmente desérticas. Los Saraguros en particular "estamos ubicados al sur de la región interandina, históricamente en el Chinchansuyo del Tawantinsuyo".<sup>6</sup>

Los límites territoriales establecidos en el Plan de desarrollo del cantón Saraguro encierran 1080 Km<sup>2</sup>, que están establecidos de la siguiente manera; al norte con la provincia de Azuay, al sur con el cantón Loja, al este limita con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la provincia de El Oro. **(VER IMAGEN N° 05)**.

Las dos comunidades consideradas de muestra para el análisis son; las comunidades de Chukidel Ayllullakta (Las Lagunas), ubicada al Sur de la urbe a un kilómetro aproximadamente, y la comunidad de Oñacapak, ubicada al Este a una distancia de 18 kilómetros. **(VER IMAGEN N° 06)**.

SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. 2013. Laura Alejandrina Quizhpe Guamán, 2013.

<sup>5</sup> PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL DEL CANTÓN SARAGURO. Agosto 2006.

<sup>6</sup> Ecuador Chinchansuyo Quichua Runacunapac Ñaupá Rimai, Literatura Indígena en los Andes del sur del Ecuador, Vacacela Gualán María Sisa Pacari, Cuenca Ecuador.



### 1.1.3 SUPERFICIES Y LÍMITES.

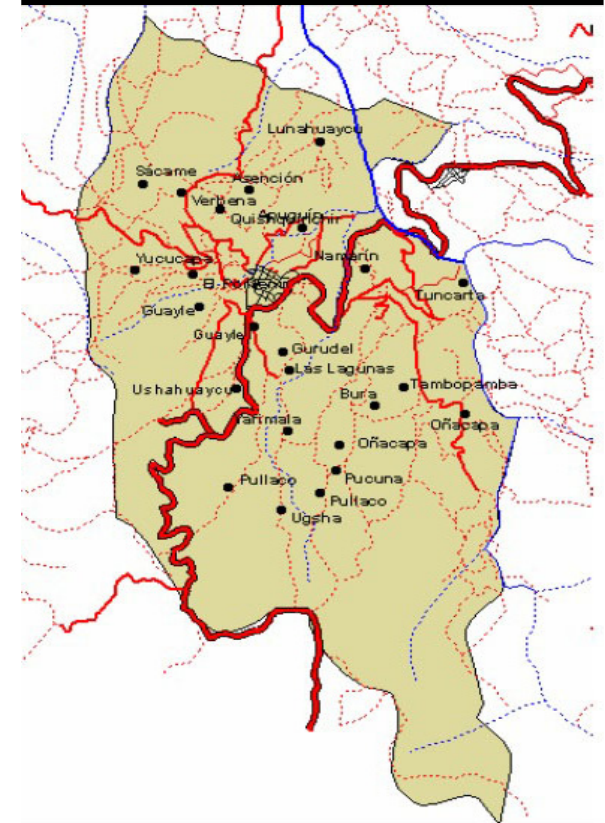
La comunidad de **Chukidel Ayllullakta**, con una altitud de 2570 m.s.n.m. actualmente conocida como Las Lagunas, se encuentra limitada al norte con la comunidad de Gunudel-Gulacpamba y una parte del área urbana de la parroquia Saraguro, cantón Saraguro; al Sur con la parroquia San Lucas, del cantón Loja; al Este con la comunidad de Tambopamba y al Oeste con la comunidad Ilincho-Totoras. De manera específica y de acuerdo a sus estatutos la comunidad está "circunscrita por los siguientes linderos: al Norte con la comunidad de Gunudel, una parte de la vía panamericana Loja-Cuenca y el camino de Zhilinpali hasta Wilimón; al Sur por la cumbre de Torre y loma del Oro; al Este con el camino público antiguo de la loma de Wilimón cuesta arriba por la vía que conduce a Uritu Sinka hasta las tierras comunales de Ñamarín y tomando por el camino que va a Uksha hasta empatar con el camino antiguo, paralelo al canal de riego de Ñamarín, continuando por el mismo hasta el punto de captación, de ahí por el camino antiguo hasta la loma de Pullakuy, al Oeste en una parte la vía panamericana Cuenca-Loja hasta el sitio recta, de ahí, siguiendo la recta antigua hasta Washa Wayku, siguiendo la vía vieja hasta Yanakucha, de donde coge la quebrada de agua hasta la Panamericana Cuenca-Loja en la loma de Puklla, siguiendo el lindero de las tierras comunales de Washa Pampa, hacia el sur, siguiendo por Samana Loma hasta Cubilán, de ahí continúa por el Camino antiguo hasta la Loma del Oro (Kuri Urku)". (VER IMAGEN N° 07 Y 08).



**IMAGEN 07:** Chukidel Ayllullakta 1960.  
**FUENTE:** www.saraguro.org\_Las Lagunas en los años 60



**IMAGEN 08:** Chukidel Ayllullakta 2010.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 06:** Cantón Saraguro.  
**FUENTE:** Plan de ordenamiento territorial del cantón Saraguro, 2006.

Oñacapak se encuentra ubicada en la parte oriental, a unos 12 Kmts., desde la cabecera cantonal de Saraguro. Se encuentra limitada al norte con la comunidad de Tambopamba; al Sur con el cerro Pullaco; al Este con la comunidad de Gurudel y al Oeste con el cerro Guilimon.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

La comunidad de Oñacpac, fue creada en términos legales, el 23 de agosto de 1990, con el Acuerdo Ministerial N° 466, pero su origen viene dado desde varios años atrás sin una exactitud definida. Se conoce que los antepasados vinieron perseguidos por los mestizos de Saraguro, ya que anteriormente éstos miembros tenían su lugar de habitación donde actualmente es la parroquia de Saraguro; testimonios más que suficientes para demostrar que por los años 70 se tuvo que enfrentar fuertemente con los mestizos del cantón, especialmente con la Alcaldía de Saraguro para recuperar un espacio físico, donde posteriormente se tenía planificado edificar un albergue para los Saraguros; para lo cual la Asociación de Comunidades Indígenas Saraguros "ACIS", que actualmente es la Federación Interprovincial de Indígenas Saraguros "FIIS", en colaboración de los diferentes Mayorales de las comunidades de la parroquia de Saraguro (hoy cabildos), construyeron una casa de bahareque donde al momento funciona la casa de la UNIÓN OBRERA; sin embargo, con estos hechos tampoco se pudo cristalizar estas aspiraciones, pero fue un espacio donde se pudo reivindicar algunas características de su identidad cultural.

Oñacpac, por ser una comunidad antigua, y, sobre todo por tener su espacio territorial amplia se encuentra dividida en diferentes sectores como: Muchicapamba, Virgen Pata, Zhimaloma, Capilla Pamba y Capulis Pamba.

El desplazamiento de los habitantes hacia este sector que actualmente es la comunidad de Oñacpac, ha hecho que estos mantengan los valores culturales como: la música, su vestimenta, el idioma, sus costumbres, y sobre toda su idiosincrasia que no se deja de influenciar por la cultura occidental. Aunque la juventud al momento ha sufrido el fenómeno de aculturación, por la influencia de la sociedad y emigración a otros lugares de nuestra patria, y fuera de ella. **(VER IMAGEN N° 09 y 10).**



**IMAGEN 09:** Oñacpac.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 10:** Oñacpac.  
**FUENTE:** Cabildo de la Comunidad de Oñacpac.



El Cantón Saraguro es un pueblo de origen legendario que forma parte de la provincia de Loja, caracterizándose además por ser uno de los cantones más antiguos de la provincia, cuya independencia data del 10 de Marzo de 1822 con sus particularidades históricas, espaciales, geográficas y culturales que sin duda alguna es atribuida a la presencia de una etnia indígena en su territorio. **(VER IMAGEN N°11).**

## 1.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA CULTURA SARAGURENCE.



**IMAGEN 11:** Casa tradicional, cultura Saraguro.  
**FUENTE:** La Curia de Saraguro.

El cantón Saraguro, estuvo en un inicio ocupado por los Paltas quienes fueron desplazados por los Inkas; concretamente se cree que Tupak- Yupanki conquistó a esta bella región, radicando y sustituyendo a los Paltas por una de las más ricas tribus del altiplano con excelentes cualidades humanas, étnicas y culturales hasta hoy apreciadas, según se establece en la reseña histórica del Plan de ordenamiento territorial del cantón Saraguro.

El asentamiento de los Saraguros se relaciona con el “establecimiento de la antigua ciudad inkayka de Tampu Kucha, hoy conocida con el nombre de ciudadela”.<sup>7</sup> Se cree que hasta este lugar llegaron los primeros Inkas que construyeron la majestuosa Ciudad de Descanso y desarrollaron toda su tecnología sobre agricultura, astronomía hidráulica y otras áreas de conocimiento.

Una de estas brillantes obras es el Camino Real o Kapak Ñan, que de norte a sur atraviesa el Tahuantinsuyo. Aquí, se construyó Templos y Palacios de piedra, que servían para seguridad de la comarca, realizar ritos y ceremonias de adoración a los Dioses y hospedar al Chaski y a los viajeros.

Fue por el Kapak Ñan, que pasaron los Runas en acelerado viaje desde Quito hacia Cajamarca, llevando en sus hombros los tesoros que serían para el rescate de Atahualpa. Hablaban el kichua, o “Inka Shimi, o Runa-Shimi” que quería decir lengua de seres humanos.

Con el pasar de los años, desde Tampu Kucha los Inkas emigraron hacia el norte y se establecieron en lo que hoy se levanta la ciudad de Saraguro, estableciendo sus principales centros de conexión cósmica como son los pukaras de Ilincho, de Zhindar y de Lanzhapa. Según testimonios de personas mayores, el primer asentamiento de los Saraguros, posterior a la llegada de los Inkas se fijó alrededor de un pukyu protegido por plantas de sauce de donde bebían todos los que allí vivían.

Según la memoria colectiva de los Saraguros, se dice que el pukyu estaba ubicado justo en lo que hoy se ubica la pileta de la plaza central de Saraguro. Se asegura que desde aquí gobernaron y desarrollaron la tecnología principalmente agrícola relacionada con el cultivo del maíz y el trabajo en minka (minga) “que daba la apariencia de un enjambre de gusanos en la mata de maíz, hecho por lo que seguramente los primeros españoles que llegaron los apodaron de gusanos de maíz. Se afirma que los descendientes de los Inkas, se quedaron en este lugar, hasta cuando llegaron los primeros mestizos comerciantes para apropiarse de estas tierras”<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán.  
<sup>8</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán.

La llegada de los mestizos comerciantes fue decisiva para que los indígenas abandonen este sitio y se establecieran en diferentes comunidades que hasta ahora permanecen en las afueras de este. El abandono tomo fuerza por el maltrato que los mestizos les daban a los indígenas, en un proceso de choque de culturas y pensamientos. El complejo completamente errado de superioridad de los mestizos para con los indígenas, desarrollo una cultura de irrespeto y desprecio étnico expresado hacia los indígenas, viéndose obligados a salir y trasladarse a sitios alejados como por ejemplo Oñakapac que es una de las comunidades escogidas en este estudio. Otros en cambio se reubicaron en lugares más cercanas a lo que hoy es el casco urbano como es la comunidad de Chukidel Ayllullakta, que también forma parte de este trabajo.

En conclusión, el casco urbano de Saraguro que viene funcionando como la cabecera cantonal del cantón del mismo nombre, se levanta sobre las ruinas de quienes llegaron desde "la antigua ciudad inkayka de Tampu kucha y se asentaron alrededor de lo que hoy es el parque central"

### 1.2.1 ORIGEN DEL NOMBRE SARAGURO

El origen del pueblo "Saraguro" aún no se ha determinado con exactitud, puesto que hasta la actualidad la descendencia del hombre Saraguro guarda secretos que ha desembocado en la creación de varias hipótesis sin lograr su demostración contundente. Estas hipótesis tienen sus orígenes en tres tipos de origen: El origen migratorio, legendario y etimológico. (Tesis. Laura Quizhpe. La Organización Comunitaria una alternativa para los Pueblos Andinos. 2013).





### 1.2.1.1 Origen migratorio.

Inicialmente se cree que los Saraguros son el resultado de la migración desde el Antiplano Boliviano. Esta hipótesis se sustenta con la presencia de los mitmas (forasteros), venidos desde el departamento del Kolla, del Perú, cuya misión fundamental fue la de pacificar a los pueblos de la región sur del actual Ecuador, durante el establecimiento del Tahuantinsuyo. Por otro lado existe la afirmación que los Saraguros son mitmas que llegaron formando parte del ejército real de los Inkas "OREJONES", comandado por Tupak Yupanki durante la misma época del establecimiento del Tahuantinsuyo. Una tercera hipótesis que alimenta el criterio del origen migratorio sostiene que los Saraguros son provenientes de un proceso de mestizaje entre diferentes pueblos que ya habitaban en estos lugares, antes de la llegada de los Inkas, proceso en el que participaron también los emigrantes Inkas.

### 1.2.1.2 Origen Legendario.

Cuenta la leyenda que a los Inkas les gustaba alimentarse mucho del maíz y de sus derivados, especialmente del mote, pero que el maíz antiguamente en las tierras andinas no existía. Dicen que el maíz era traído desde tierras lejanas del Chíncha (norte) por el cóndor y la Kurikinga, aves símbolo del desarrollo de la cultura incaica. Se dice que posiblemente el maíz era traído de la tierra de los aztecas.

En uno de estos viajes que cumplía el cóndor, cuando llegaba desde Chíncha (norte), al acercarse al lugar del destino y estar sobrevolando por el valle hoy conocida como la ciudad perdida de los Inkas, ubicada en la comunidad de Ciudadela, parroquia San Lucas, provincia de Loja, en un movimiento inesperado, soltó un grano de maíz que cayó en la parte sur de la ciudad, sitio en donde creció y dio sus primeros frutos. Pasado un tiempo, los Inkas comprobaron que el fruto era bueno, entonces empezaron a cultivar en grandes extensiones ya no solo en la zona de San Lucas, sino que ampliaron especialmente a la zona hoy conocida como Parroquia Saraguro. En estos grandes sembríos la gente se dedicaba al cuidado de la chacra, dicha labor se realizaba siempre en minga, los hombres y las mujeres permanecían la mayor parte de tiempo entre las matas de maíz; habían momentos que daban la apariencia de un enjambre de gusanos o de hormigas caminando por el maizal, al realizar trabajos de deshierba o aporque, razón por la cual, los primeros españoles que llegaron a este pueblo los apodaron de Sarakuros, cuyo significado es: sara=maíz y kuru=gusano. Unidos los vocablos (Sarakuro) significa gusano de maíz.



Se cree que este apodo se generalizo en toda la comarca, hasta quedar finalmente convertida en toponimia "Saraguro"<sup>10</sup>.

### 1.2.1.3 Origen etimológico.

"Etimológicamente el origen del nombre "Saraguro" presenta varias hipótesis, con la singularidad que todas coinciden en que Saraguro tiene que ver con el maíz; tomando como referencia el maíz se derivan; "gusano de maíz", "maíz que germina", tierra donde crece el maíz, como las principales acepciones. La explicación más contundente sobre este tema se relaciona con la proveniente de los vocablos kichwa y kulli. Según esta hipótesis, del kichwa se deriva el vocablo GURO = Madero y el termino GURO, según el glosario de la lengua kulle de Martínez de Compañón, mantiene una relación semántica con el vocablo kichwa QUERO que al interpretar desde el español coincide con el significado de madero. La unión de los significados se entiende como **"madero de maíz"**. Semánticamente, madero de maíz significa mata de maíz muy desarrollada, lo que refleja la realidad de producción del maíz en la zona, en tiempos de siembra"<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán.

<sup>11</sup> Ibid.

### 1.3 PENSAMIENTO SARAGURENSE..

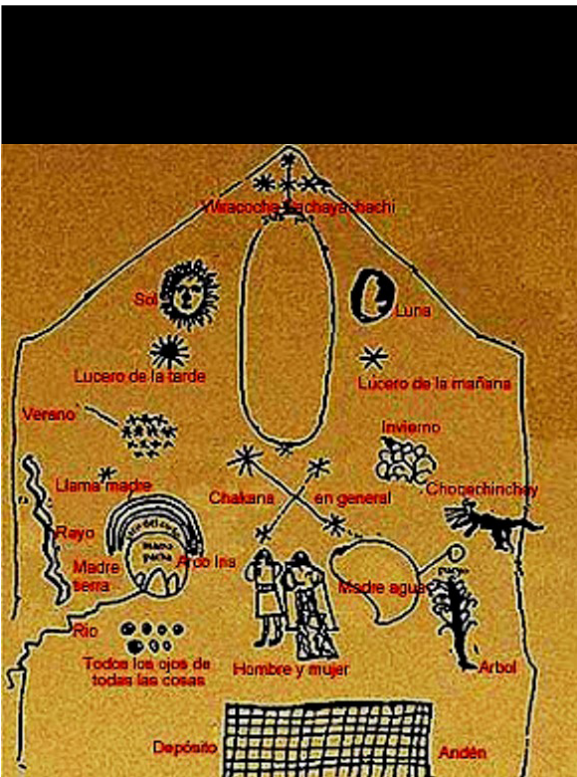


IMAGEN 12: dibujo del altar del Coricancha (Templo dorado) por Joan de Santa Cruz Pachacutic.

FUENTE: Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.

Los Saraguros “estamos ubicados al sur de la región interandina, históricamente en el Chinchansuyo del Tawantinsuyo”<sup>12</sup>, lo que hace que su forma de vivir y pensar tengan íntima relación con los acontecimientos de la historia inka. Desde que llegaron del altiplano Boliviano, o del valle del Cuzco considerado en la hipótesis migratoria, lo importante es resaltar que los Saraguros venimos desde el sur, del lugar de donde nace el bastón de mando Manku kapak y Mana Ukllo en el Lago Titi Kaka. (Ángel Chalán, La vuelta de los tiempos. 2011).

El **bastón de mando Manku Kapak**, representa el PODER del Inka y de los primeros pueblos originarios, que lo personificaron al evidenciar por primera vez un contexto político, económico y cultural. Este es uno de los más grandes símbolos de la sabiduría, pues tras su aparición se dio lugar a la fundación del Tawantinsuyo. Sus vocablos kichuas “Manku” significa primero y “kapak”, adverbio que se relaciona con el poder y liderazgo.

Además, para acercarnos a la manera de pensar de los Saragurences, hemos de estudiar aspectos que fueron determinantes es su cultura, puesto que forman parte de una gran cosmovisión conformada por los más grandes imperios de los pueblos originarios de Abya-Yala.

#### 1.3.1 LA COSMOVISIÓN ANDINA

“Considerando la definición de cosmovisión como una abstracción teórica intelectual sistematizada, una concepción que tienen los miembros de un pueblo o nacionalidad. Por lo tanto es una abstracción de una totalidad del cosmos, la naturaleza y el subsuelo. Conocida a través de los fenómenos y explicada a través de los fundamentos teóricos de la ciencia, se podría decir que cada pueblo tiene su propia cosmovisión, y en este sentido la Cosmovisión Andina, es la concepción, la imagen del mundo de los pueblos Aztecas, Inkas y Mayas que conformaron el Abya-Yala. Estos pueblos han experimentado sus diferentes maneras de ver el mundo y finalmente confluyeron en una misma Cosmovisión”<sup>13</sup>.

Esta cosmología andina se representa en el dibujo del “**Altar del Coricancha**” (VER IMAGEN N° 12), “donde se expresa la dualidad de los opuestos/complementarios, determinismo histórico, ciclos repetitivos; y espacio/tiempo simultaneo”<sup>14</sup> derivados de un equilibrio de los tres planos o mundos que componen el universo andino: el mundo de arriba o hana pacha, el mundo de aquí o kay pacha; y el mundo de adentro o ucku pacha.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán.

<sup>13</sup> TESIS. LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA UNA ALTERNATIVA PARA LOS PUEBLOS ANDINOS: CASO DE LA COMUNIDAD LAGUNAS, CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. 2013. Laura Alejandrina Quizhpe Guamán, 2013.

<sup>14</sup> <http://imagenesytextosselechos.blogspot.com/2012/06/plegaria-wiracocha-padre-mio-recibe-las.html>

<sup>15</sup> Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.



Estos pueblos alcanzaron “grandes niveles de desarrollo en diferentes áreas; en astronomía, medicina, agronomía, ganadería, geología, orfebrería, idioma, y principalmente en la arquitectura e ingeniería”<sup>16</sup> que se puede apreciar aun en nuestros tiempos. **(VER IMAGEN N° 13 Y 14).**

Estos aspectos confluyen en el desarrollo de una cosmovisión propia, que es difícil de entender y ha tenido varias interpretaciones, puesto que para su comprensión es necesario familiarizarse con ella ya que es una manera diferente de vivir y ver el mundo.

Para llegar a comprender la cosmovisión andina, lo que debemos concebir es que para el mundo andino “**el universo estaba conformado por diversas gamas de energía viva , por eso la cosmovisión andina es ... ante todo... UNIDAD,**”<sup>17</sup> en ella nada se excluye, todos cumplen una función y evolucionan permanentemente; por eso es la ubicación y la relación del andino o runa frente a todo lo que le rodea en forma objetiva (visible) y subjetiva (invisible), en la cual quedan incluidos sus logros , sus conceptos y su sabiduría ; “es decir, desde el origen y la evolución de todo y en todo hacia el todo...”<sup>18</sup> En este contexto, la sabiduría andina no cambia ni cambiará, los que cambiamos somos las personas..., pero la cosmovisión Andina se ha mantenido al margen sin ser afectado en absoluto”.<sup>19</sup>

Estas definiciones cosmológicas tienen su vital importancia en la vivencialidad del hombre Saraguro, que busca la convivencia entre miembros de su familia, comunidad, cultura y también relaciones interculturales de manera recíproca, “recuperando la espiritualidad propia plasmada en las vivencias culturales ancestrales en los ámbitos de bienestar, social y comunitario en los diferentes contextos; económico, social y político”.

Para los pueblos andinos y por ende al pueblo Saraguro, algunos términos tienen un particular significado como se establece en el libro “**La vuelta de los tiempos**”.

El **poder** está en la sabiduría, es una confluencia del tiempo y del espacio, el poder está en el reconocimiento de la autoridad nacida en la fuerza, la valentía, la pureza, la solidaridad y la responsabilidad.

La **espiritualidad** es una posibilidad de relación entre lo trascendente –divino- y la persona en tanto miembro de una comunidad; se halla en la relación con la madre naturaleza que se expresa como un respeto profundo a las montañas, a los ríos, las lagunas, a los animales, al sol, a la luna, a las estrellas.

16 Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.

17 TESIS. LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA UNA ALTERNATIVA PARA LOS PUEBLOS ANDINOS: CASO DE LA COMUNIDAD LAGUNAS, CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. 2013. Laura Alejandrina Quizhpe Guamán, 2013.

18 Ibid.

19 Ibid.



IMAGEN 13: ( Ingapirka-Saraguro).  
FUENTE: Plan <http://www.saraguro.org/archinka.htm>.



IMAGEN 14: ( Ingapirka-Saraguro).  
FUENTE: Plan <http://www.saraguro.org/archinka.htm>.



La **interculturalidad** no se construye desde el silencio de los otros sino desde la relación fraterna en medio de las contradicciones y los consensos; reconoce el derecho de la resistencia, a la conservación de las lenguas que son formas de ver la vida nacidas en un espacio culturalmente definido. Es también la posibilidad de un...conocer a otro...

La **cosmogonía** Saraguro se basa en la Chacana (la dualidad). El principio de todas las cosas es la dualidad, ya sea hombre-mujer, día-noche o fuerte-débil; ésta dualidad sólo puede dar origen a cosas pares. De allí resultan los cuatro elementos, los cuatro vientos, los cuatro fundamentos del universo: tiempo, espacio, movimiento y ser; y por supuesto la Cruz del Sur.

Los indígenas Saraguros están en un proceso de recuperación de los conceptos tradicionales entendidos desde su propia cosmovisión andina, para redescubrir las raíces culturales y de identidad. En la actualidad, muchas personas están a la lucha de retomar el **Bastón de mando** para recuperar libertad y promover el desarrollo de los pueblos indígenas en las voces y las manos de lo tradicional y cultural.

Las **festividades Saragurences** fueron históricamente formas de máxima expresión cultural desde la identidad haciendo alusión a la UNIDAD. Los Raymis (fiestas) representan motivos diferentes, pero el fin es un único; **"equilibrio y armonía personal, cultural, espiritual y cósmico"**<sup>20</sup>. Los Saraguros tienen cuatro grandes festividades "el KULLA RAIMY-valoración de lo femenino, el PAWKAR RAIMY- armonía entre lo diverso, el KAPAK RAIMY-reafirmación del poder del kapak y el INTY RAIMY-engendrador de la vida y capaz de quemar todo lo negativo ...odios, envidias, rencores, tristezas, sufrimientos... que existen en la humanidad, son los momentos en los que los ciclos de la vida se expresan, relacionados con las fuerzas de la naturaleza, las siembras y las cosechas, los descansos y la conexión con lo divino".<sup>21</sup>

En conclusión, los principales valores del pueblo milenario Saraguro, están vinculados con la reciprocidad comunitaria expresada a través de las mingas y las festividades y la búsqueda de su identidad a través de la recuperación de vivencias culturales ancestrales y salvarlas de su extinción.

Como es evidente, los Saraguros están íntimamente relacionados con la cosmovisión andina, ya que sus ancestros Inkas, al mando de Tupak Yupanki conquistaron esta región. Por lo tanto, es ineludible el considerar el simbolismo milenario andino, que tuvo auge hace más de 500 años, y contiene aspectos culturales pero sobre todo artísticos.

20 Ibid.  
21 Ibid.

### 1.3.2 WIRACocha

**Wiracocha, Viracocha, o Huiracocha** es considerado el creador de todas las cosas en la mitología sagrada de los Amautas (maestros milenarios andinos). Basados en mitos, los Amautas dicen que WIRACocha, es el principio ordenador de universo o PACHA, el cual se organiza en tres mundos incluyentes en los que habitan los seres espirituales y vivientes, relacionados en dualidad y armonía. (Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina).

El HANA PACHA, es el mundo de arriba, y en el viven las entidades celestes, constelaciones, astros, arcoíris, aves..., en el KAYPACHA o mundo de aquí, conviven los seres de la tierra, cerros, lagos, ríos, plantas, animales, gente.... Y en el UCKU PACHA o mundo de adentro, viven los mallquis que son las semilla y a su vez los ancestros enterrados para que de la tierra nazcan nuevos hombres...<sup>22</sup>

El significado del nombre Wiracocha expresa la metáfora de los principios de la luz en "wira", que es la grasa como fuente de fuego y luz sagrados, y del agua en "qocha" que es el mar y los lagos como fuentes de vida. Estos principios tienen relación con la constelación de la **Cruz del Sur** en los días de los solsticios, ritualizando las épocas secas y húmedas del año.

La constelación de la Cruz del Sur ha sido muy importante en estas culturas. Como sus estrellas indicaban hacia donde quedaba el Polo Sur del Cielo, necesitaban conocerlas para poder determinar las estaciones del año, las mejores fechas para sembrar y cosechar.

Según Carlos Milla, la **Chacana** tiene correspondencia sideral en la Cruz del Sur. Esta constelación del Polo Sur formada por las estrellas Alfa, Beta, Gamma y Delta era a su vez referencia para el estudio de la Astronomía. Pero además es la explicación de la Cosmovisión Pre Inca y heredada por los Incas.

La cruz del sur, «cruz andina», **«cruz cuadrada» o chakana**, es un símbolo milenario originario de los pueblos indígenas de los Andes, representa el Servicio, es la práctica completa de las cuatro normas Ama Killa, (No ser ocioso) Ama Shua (No robar), Ama Llulla (No mentir). Es un eje de la cosmovisión, su signo se presenta como una cruz

22 Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.



IMAGEN 15: Constelación del Polo Sur - Chacana)

FUENTE: Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.

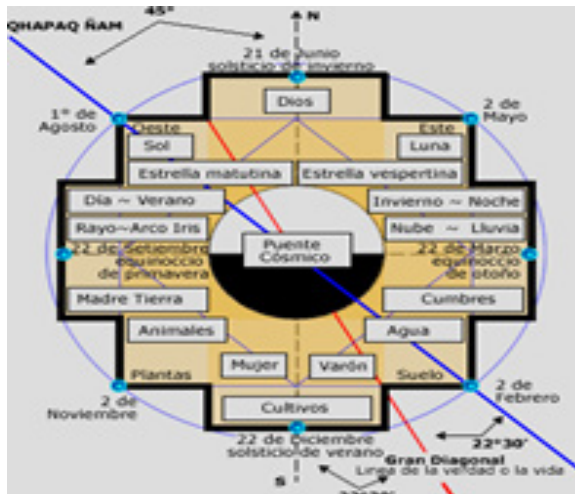


IMAGEN 16: Constelación del Polo Sur - Chacana)

FUENTE: Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.

compuesta por dos pares de estrellas que expresan el principio de la dualidad en la dualidad cielo tierra. (VER IMAGEN 15 Y 16).

La línea central representa al hombre, es Decir a todo lo masculino en la concepción Andina, corresponde también a la creación Al espíritu, a la herencia, a la sucesión. La línea horizontal corresponde a lo creado, La materia, la mama pacha (madre tierra), la permanencia.

### 1.3.2.1 CODIGO WIRACocha\_ Cosmovisión de los Amautas.

El código de Wiracocha, es el gran ordenador de la concepción cosmológica Andina, que constituye el sistema de leyes del universo andino, manifestadas en las formas de su arte y diseño milenarios. Simboliza las leyes del orden universal expresadas en la geometría y en la Naturaleza, y se constituye en un lenguaje visual y ritual iconológico andino, "en el cual la metáfora forma parte de la realidad".<sup>23</sup>

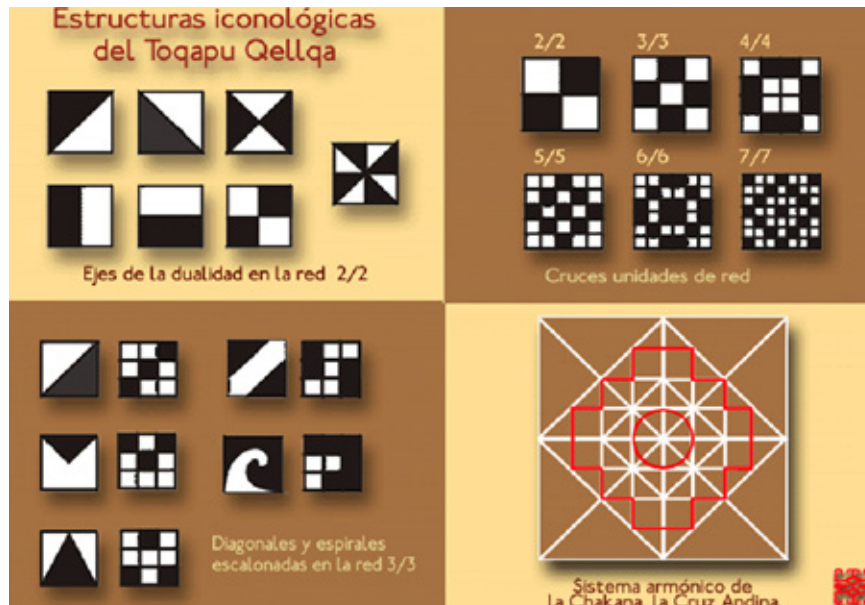
El código de wiracocha es la estructura que relaciona la forma a su contenido y que otorga un sentido trascendente a cada objeto cultural constituyéndolo en símbolo. Este siempre tendrá un sustento histórico, lógico, mítico, perceptual o estético.

Se compone por 2 códigos iconológicos complementarios que son el Unancha Qellqa, que es lo mítico figurativo, y el Toqapu Qellqa que es lo geométrico compositivo, entendiendo por Qellqa a un código, dibujo, diseño, escritura o gráfico.

El **Unancha Qellqa**, es el código mítico figurativo que expresa los valores del paradigma universal de los Amautas Andinos. Fueron representados mediante esquemas simbólicos como por ejemplo el Felino Luminoso, que simboliza el poder generador de la vida que del cielo fecunda la tierra mediante la lluvia (VER IMAGEN N° 17); y Lanzón, que representa la tripartición de la cosmología de los Amautas (VER IMAGEN N° 18).

**Toqapu Qellqa**, es el código simbólico geométrico del diseño de los Amautas, en el que se manifiesta su visión del orden universal expresado en el concepto de Pacha, en este se organiza su iconología geométrica mediante

leyes de formación generadas por las oposiciones cuadrado, círculo, cruz, diagonal, escalonado, espiral o hanan, cuyas combinaciones estructuran el simbolismo compositivo del diseño de los Amautas. **(VER IMAGEN N° 19).**



**IMAGEN 19.** Estructuras iconológicas del Toqapu Kella.

**FUENTE:** Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.

El hombre es un ser simbólico cuya relación con el mundo es cultural, es decir constituida por un sistema de valores. Para un andino la vida está llena de símbolos, que reflejan el cosmos, la naturaleza y los seres humanos; sin ellos no tendría sentido la vida. Estos símbolos representan desde lo más objetivo hasta lo subjetivo y tienen bases inmutables, es decir relativamente eternas.

La forma de pensar del pueblo Saraguro le ha permitido desarrollar una arquitectura propia, cargada de elementos constructivos y formales que evidencian su relación con lo autóctono y lo tradicional. Esta arquitectura se ha venido construyendo desde muchos años atrás, en un proceso cohesivo, donde predomina la unidad, la equidad, la reciprocidad pero sobre todo el respeto al entorno, puesto que en su cosmovisión, la interrelación de todos los elementos tangibles e intangibles tienen que estar en armonía para llegar al desarrollo de su comunidad.



**IMAGEN 17:** (Felino Luminoso – Lanzón).

**FUENTE:** Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.



**IMAGEN 18:** (Felino Luminoso – Lanzón).

**FUENTE:** Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.



## 1.4 ARQUITECTURA COMO PRÁCTICA CULTURAL.



IMAGEN 20: Minga Comunitaria.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 21: Minga Particular.  
FUENTE: Los Autores.

La tenencia de la tierra en las comunidades rurales para la construcción de edificaciones, por lo general no ha sido adjudicada de forma legal a cada una de las personas, siendo adquiridas por diferentes modalidades de derecho (generalmente por herencia). Se conoce que las tierras han sido utilizadas ancestralmente pasando de generación en generación. De esta equidad y vivir en armonía, sale como resultado el trabajo en Minka.

“El término minga, viene, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, del quechua “mink’a” que tiene dos acepciones: Reunión de amigos y vecinos para hacer un trabajo gratuito en común y Trabajo agrícola colectivo y gratuito con fines de utilidad social”.<sup>24</sup> “Esta labor se deriva de la tradición y conocimiento de los pueblos ancestrales de todo el Tahuantinsuyo, el objetivo es realizar un trabajo compartido para el bien común, ya que se lo hace más rápido y de mejor calidad”<sup>25</sup>.

Esta forma de trabajo comunitario todavía se mantiene en las comunidades rurales de cantón Saraguro, donde participan todos sus miembros. Existen diferentes tipos de mingas de acuerdo a los motivos para los que se requiere su realización; tenemos la minga comunitaria, que convoca a todos los miembros de la comunidad para trabajos que serán de uso colectivo tras su culminación (**VER IMAGEN N° 20**); y la minga particular, que convoca de hecho a la participación de toda la comunidad (**VER IMAGEN N° 21**), dejando abierta la posibilidad de contribución en el trabajo que será prioritariamente en beneficio de un determinado grupo de personas. Esta minga es muy frecuente para la construcción de viviendas dentro de la colectividad, llevándose a cabo en determinadas etapas de la construcción, la misma que termina con los rituales y actos ceremoniales propios de la cultura.

La práctica cultural del quehacer arquitectónico se considera una de los pilares para el desarrollo equitativo de los miembros de la comunidad, por un lado, se ayuda a conseguir el anhelo de una familia, el de tener una vivienda y a su vez se llega a estrechar lasos de amistad entre los comuneros que asisten a estas reuniones.

En esta actividad, una vez más se hace evidente la interacción de hombre Kichwa con la naturaleza y el cosmos, al relacionarse con esta en el momento de hacer obras arquitectónicas de forma empírica, guiados por los conocimientos y enseñanzas ancestrales y la utilización de materiales extraídos de la Pachamana (madre tierra), que al igual que los alimentos son de vital importancia para la vida y se agradece a la naturaleza en las diferentes festividades por proveer estos materiales.

Tradicionalmente cuando alguien iba a construir una edificación para vivienda, que generalmente era destinada

<sup>24</sup> <http://www.mira.ec/Paginas/Leyendas/Mingas.aspx>

<sup>25</sup> Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán.

a una joven pareja recién casada, los interesados acuden donde el **Taita sulu**, quien es el maestro entendido en la construcción de la obra (**VER IMAGEN N° 22**). Al ir donde esta persona, normalmente se le lleva una ofrenda (una botella de trago), y también se solía llevar un «agrado», para la mujer del entendido. Siempre que el hombre Saraguro va a pedir algún favor lleva consigo una ofrenda, que muchas veces suele ser comida (**Pinchi**)<sup>26</sup> (**VER IMAGEN N° 23**), nunca se presenta con las manos vacías. "Esto no es una simple norma de cortesía, sino que implica un profundo sentimiento de humildad, de reconocimiento de la propia limitación. Esta es quizá una de las virtudes más hermosas del Pueblo Saraguro."<sup>27</sup>

En la antigüedad este servicio dado por el maestro no era remunerado en lo absoluto, pero en la actualidad se ha perdido este sentimiento y con esto el Taita sulu, para dar paso a nuevas generaciones que realizan el trabajo de un albañil, que presta sus servicios y estos tienen que ser remunerados económicamente como se ve en el mundo occidental. Al respecto, se nota una gran diferencia en el comportamiento de las personas cuando no se compraban las casas o el trabajo de las personas, y ahora que se utiliza el dinero como medio de transacción.

En el pasado, había un sentido más profundo de solidaridad, de vivir en comunidad. En las mingas se trabajaba siempre con un sentido innato de compromiso, al punto de que las necesidades de cualquier miembro de la comunidad se las planteaba comunitariamente.

Desde que se paga un trabajo con dinero tiende a desaparecer la relación de compromiso personal, la reciprocidad entre los habitantes ha quedado suplantada por el precio de la compra. Esto es tal vez uno de los principales problemas que genera el distanciamiento de los habitantes Saraguros entre sí, con esto se individualizan los problemas de necesidades insatisfechas y que se va convirtiendo en un problema que solo puede resolver el que tiene dinero.



**IMAGEN 22:** Taita Sulo, Maestro de la construcción tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 23:** Pinshi, Comida típica de los Saraguros.  
**FUENTE:** Los Autores.

<sup>26</sup> Pinshi; comida ritual ofrendada por personas específicas en circunstancias culturales como el enteje, el embarre de las casas las bodas u otras. Costa de un almo de mote, una lavacara con cinco libras de trigo pelado, arroz o papas; un cuy asado, un queso de dos libras, ocho panes y un cántaro de chicha.

<sup>27</sup> Alfonso Calderón. Saraguro Huasi-La casa en la tierra del maíz: Separación de Colores. Mayo 1985.



CAPÍTULO 2:  
**DIAGNÓSTICO.**



## 2.1 ANTECEDENTES.

En la actualidad, la cultura y la arquitectura vernácula del área rural de Saraguro está en un proceso de transformación, influenciado por condiciones sociales, políticas, temporales, etc, impuestas por la universalización, creando una nueva realidad en situ.

En el presente capítulo se realiza un estudio de campo con el objetivo de acercarnos a la realidad actual de la expresión arquitectónica de este grupo étnico e identificar las necesidades de la población en este nuevo escenario, donde los requerimientos y aspiraciones personales son diferentes a los que dieron lugar a la legítima vivienda tradicional.

Para el diagnóstico se utiliza una encuesta (**VER ANEXO**), cuyo contenido se estructura en dos partes, la primera para el levantamiento planimétrico de las distintas tipologías de viviendas existentes y la segunda consta de preguntas para la población en general.

Para la obtención de la muestra o muestreo, se realiza por el método probabilístico; muestreo aleatorio simple que permite que todos los elementos de la población puedan ser elegidos igualmente, es decir tienen la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra. <sup>28</sup>

Para la utilización de este método, se requiere el listado completo de la población, dicha población es considerada de acuerdo al número de familias existentes por el cabildo de las comunidades. En la comunidad de Chukidel Ayllullakta existen 195 familias mientras que en la comunidad de Oñacapak 140, y de este universo compuesto por 335 familias se considera una muestra de 50 para el levantamiento de la información. (**VER CUADRO N° 01**).

**CUADRO 01:**  
Comunidad por número de familias.

COMUNIDAD	FAMILIAS	
	N°	%
Chukidel Ayllullakta	195	58,21
OÑACAPAK	140	41,79
TOTAL	335	100,00

**FUENTE:** Los Autores.  
**ELABORACIÓN:** Los Autores.



**IMAGEN 22:** Diagnóstico.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## 2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO.



**IMAGEN 23:** Vista panorámica de la Comunidad de Oñacpac.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 24:** Vista panorámica de la Comunidad de Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.

Una vez realizadas las distintas visitas de campo a las dos comunidades de estudio, se pudo constatar que en la actualidad existen edificaciones que distorsionan con el contexto arquitectónico tradicional en el medio en donde se emplazan y por lo tanto también agreden al paisaje natural existente en esta zona.

Se incorporan criterios de diseño ajenos a los tradicionales, donde las formas arquitectónicas y la inserción de nuevos materiales como el hormigón, ladrillo, el bloque, cubiertas de zinc y fibrocemento en coloraciones diversas generan una lectura diferente del entorno, contrastando con el contexto arquitectónico existente. **(VER IMAGEN N° 23 y 24).**

Las nuevas edificaciones que se construyen en estas comunidades son emplazadas sin un debido análisis del lugar y mucho menos de su cultura, buscando concebir edificaciones monumentales y muchas veces exageradas, como muestra del poderío alcanzado. **(VER IMAGEN N° 25 y 26).**



**IMAGEN 25:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores

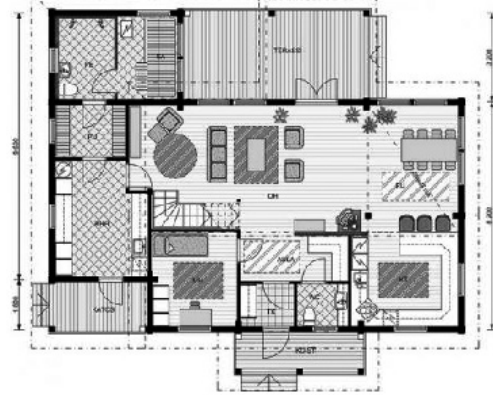


**IMAGEN 26:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores.

Los espacios y ambientes arquitectónicos también resultan extraños y que condicionan e influyen en la forma de vida de los Saraguros, puesto que cuentan con espacios de una vivienda urbana, **(VER IMAGEN N°27 y 28).**

Estas viviendas por lo general son de dos plantas **(VER IMAGEN N°29 y 30)**, ya no cuentan con la cocina de leña u hoguera en el interior, los dormitorios son individuales e independientes, no existe un corredor que vincule todos los ambientes de la vivienda, los nuevos materiales disminuyen la calidad térmica y caustica, y por las grandes dimensiones de la viviendas muchos de los ambientes no son utilizados o a la vez se les da un uso erróneo. En definitiva, se cambian el espacio arquitectónico y se elimina el equipamiento tradicional y consecuentemente las costumbres y tradicionales culturales.





**IMAGEN 27:** Planta Baja, vivienda ajena a la tradicional.  
**FUENTE:** Moradores de la comunidad



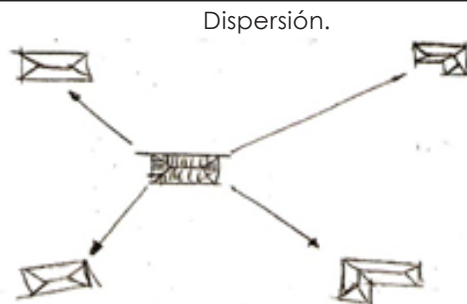
**IMAGEN 28:** Planta alta, vivienda ajena a la tradicional.  
**FUENTE:** Moradores de la comunidad.



**IMAGEN 29:** Vivienda ajena a la tradicional.  
**FUENTE:** Propia.

#### CAMBIO EN EL CONTEXTO PAISAJE ARQUITECTÓNICO.

- El contexto sufre una saturación por el incremento de edificaciones que se emplazan a menores distancias unas de otras, lo que genera una pérdida de; áreas verdes, área de cultivos, privacidad y la forma de emplazamiento tipo villa que es característico de las edificaciones del lugar.



**IMAGEN 30:** Textura del paisaje rural. Saraguro años 60s.  
**FUENTE:** La Curia de Saraguro.

Un aspecto positivo se puede observar en las dos comunidades, varios pobladores aún habitan viviendas tradicionales y conservan las actividades propias de la cultura como la siembra de maíz, siendo esto un elemento fundamental para el paisaje natural y edificado de esta zona, principalmente en la parte más baja de la comunidad de Oñacpac donde se evidencia una textura peculiar generada por la simbiosis de las cubiertas y estos sembríos. **(VER IMAGEN N° 31).**

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**IMAGEN 32:** Vivienda en construcción de la comunidad Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 33:** Vivienda en construcción de la comunidad de Oñacapak.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 31:** Vista panorámica de la Comunidad de Oñacapak.  
**FUENTE:** Propia.

En cuanto a la topografía en la comunidad de Oñacapak se pudo constatar que la mayoría del territorio es accidentado lo que hace que las viviendas se adapten a este, mientras que en la comunidad de Lagunas el mayor porcentaje de territorio correspondiente a esta comunidad es plano.

También se pudo constatar la existencia de intervenciones arquitectónicas que guardan un cierto grado de coherencia con el entorno en materialidad y en tipologías arquitectónicas. Esto es un aspecto positivo, ya que existe la iniciativa de mantener la identidad propia de la arquitectura tradicional, y así, de alguna manera se ha respetado y valorado el paisaje natural. **(VER IMAGEN N° 32 y 33).**

Se puede concluir que en las dos comunidades analizadas el entorno está siendo afectado por la construcción de viviendas ajenas al entorno natural existente, ya sea por la falta de algún reglamento o estatuto que regule la construcción de viviendas o por las influencias culturales-arquitectónicas de fuera.



## 2.3 ANÁLISIS DE INTERVENCIONES Y AFECCIONES A LAS EDIFICACIONES TRADICIONALES.

En lo que respecta a intervenciones realizadas en edificaciones tradicionales, se puede generalizar, ya que en las viviendas tradicionales existentes en las dos comunidades no se han hecho intervenciones de gran magnitud sino que se busca solucionar los daños existentes generado por el pasar de tiempo y la consiguiente depreciación de algunos materiales, razones por las cuales, los habitantes intervienen en las viviendas utilizando algunos materiales industrializados, como por ejemplo: el zinc en las cubiertas para evitar goteras. **(VER IMAGEN N° 34 y 35)**. Estas modificaciones no resultan muy agresivas con la morfología de la vivienda tradicional.

En términos generales se puede decir que las intervenciones realizadas en las viviendas tradicionales de las comunidades de Oñacapak y Chukidel Ayllullakta, no se las realiza con la finalidad de aculturizar lo existente, sino más bien por la carencia de mantenimiento y antigüedad de los materiales utilizados en una vivienda tradicional.

En este sentido se trata de mejorar las condiciones de la vivienda tradicional y de habitabilidad, la morfología se ve un poco más afectada con la construcción de pequeños cuartos o graneros que en algunos casos se adosan o se construyen aislados al bloque de la vivienda tradicional. **(VER IMAGEN N° 34 y 35)**.



**IMAGEN 36:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores



**IMAGEN 37:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores.

Por la necesidad de contar con un baño en la vivienda se construyen en el patio, con materiales como el bloque, ladrillo y tienen cubiertas de zinc. **(VER IMAGEN N° 38 y 39)**. Se pudo identificar una baño construido en adobe con cubierta de teja. Por lo general tienen cubiertas de zinc. **(VER IMAGEN N° 40)**.



**IMAGEN 34:** Detalle de Cubierta intervenida.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 35:** Vivienda Con intervenciones.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 38:** Detalle de Cubierta intervenida.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 39:** Baño en el exterior, cubierta de zinc.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 40:** Baño en el exterior de adobe.  
**FUENTE:** Los autores



**IMAGEN 41:** Baño de adobe, parte interior.  
**FUENTE:** Los autores.

Se determina un caso en el que se construyen tragaluces en la cubierta inclinada para mejorar las condiciones de laminación interior. Esta modificación tiene lugar en la sala. También se abren en el bahareque ventanas para este cometido. **(VER IMAGEN N° 42 y 43).**



**IMAGEN 42:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores



**IMAGEN 43:** Vivienda con nuevos criterios de diseño y materialidad.  
**FUENTE:** Los autores.



En las siguientes imágenes se puede observar las edificaciones que para el análisis son consideradas contrastantes con las tipologías de vivienda tradicional. Además se puede observar que en la actualidad se continúa con la construcción de este tipo de arquitectura. **(VER IMÁGENES DE LA N° 32 a la 44).**

53. Edificación, comunidad de Oñacapak.



54. Edificación, comunidad de Oñacapak.



55. Edificación, comunidad de Oñacapak.



57. Edificación, comunidad de Oñacapak.

56. Edificación, comunidad de Oñacapak.



58. Edificación, comunidad de Oñacapak.



**IMAGEN 52:** Comunidad de Oñacapak .Afección al contexto por intervenciones inadecuadas.  
**FUENTE:** Propia.

**IMÁGENES 52,53,54,55, 56, 57 y 58:** Edificaciones que distorsionan con el contexto arquitectónico dentro de las comunidades de estudio.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





**IMAGEN 59:** Comunidad Chukidel Ayllullakta. Afección al contexto por intervenciones inadecuadas.  
**FUENTE:** Propia.

IMÁGENES 39 ,40,41,42, 43,44 y 45 Edificaciones que distorsionan con el contexto arquitectónico dentro de las comunidades de estudio.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



60. Edificación, comunidad de Chukidel Ayllullakta.



61. Edificación, comunidad de Chukidel Ayllullakta.



62. Edificación, comunidad de Chukidel Ayllullakta.



63. Edificación, comunidad de Chukidel Ayllullakta.



64. Edificación, comunidad de Oñacapak.



65. Edificación, comunidad de Oñacapak.

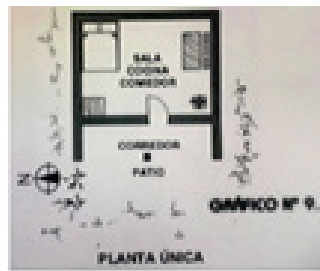


## 2.4 IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

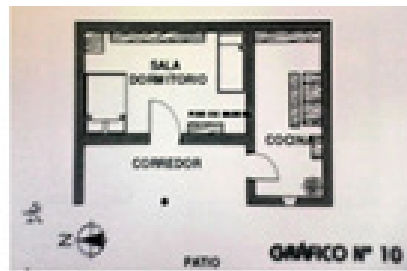
Se tomó como referencia las **tipologías tradicionales** descritas en la tesis el "Habitad indígena Saraguro". (**IMAGEN N° 66**). Estas tipologías se pudieron apreciar en la visita de campo. (**VER IMÁGENES N° 68, 69 y 70**).

### 2.4.1 Tipologías: Vivienda tradicional.

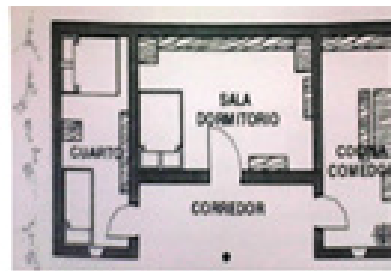
De las tipologías de vivienda tomadas como referencia, se pudo constatar la existencia de todas ellas, y además, se pudo observar la presencia de otras tipologías que se mostraran en las fichas que se muestran a continuación.



TIPOLOGIA 1



TIPOLOGIA 2



TIPOLOGIA 3

**IMAGEN 67:** Tipologías de vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Tesis el "habitat indígena Saraguro".

Caber recalcar que en la investigación bibliográfica y en la investigación de campo se determinó que las tipologías de vivienda del área rural de Saraguro se generan a partir de la **Tipología 01**, la misma que se desarrolla en un solo ambiente, para posteriormente dar lugar a las otras tipologías de dos y tres ambientes. Esta última es considerada como la tradicional en el libro "**Saraguro Huasi de Alfonso Calderón**" y es la más común en el área de estudio, por esta razón el estudio se registró específicamente a esta tipología.

De levantamiento de campo se determinó lo siguiente: el 8.33% corresponde a las viviendas de un ambiente, el 25% a las viviendas de dos ambientes, el 41.67% a las viviendas de tres ambientes, el 16.67% a variaciones de la tipología base y el 8.33% otras tipologías. (**VER CUADRO N°2**).



**IMAGEN 68:** Tipología 01.  
**IMAGEN 69:** Tipología 02.  
**IMAGEN 70:** Tipología 03.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

**CUADRO 02:**

Número de viviendas según número de ambientes.

Tipologías de vivienda según el número de ambientes			
Tipología	Cantidad.	Área promedio	Porcentaje (%)
Un ambiente	3	33,00	8,33
Dos ambientes	9	54,35	25,00
Tres ambientes	15	83,68	41,67
Variación de la tipología base	6	93,80	16,67
Otras tipologías	3	83,38	8,33
Total	36		100,00

FUENTE: Propia.

ELABORACIÓN: Los Autores.

Se pudo observar que la tipología de tres ambientes predomina en el área rural del Saraguro con el 41.67%, y se corrobora que esta tipología es la más común y tradicional como lo afirma el autor del libro Saraguro huasi.

En el siguiente cuadro se realiza una comparación entre las áreas promedio de las tres tipologías de acuerdo a los datos corresponden a la tesis antes mencionada, donde se realiza un estudio de la parroquia Saraguro, así como a las áreas determinadas para el sector rural de este estudio.

**CUADRO 03:**

Tipologías de viviendas según número de ambientes.

Tipologías de vivienda según el número de ambientes			
Tipología	Porcentaje (%)	Área promedio - Parroquia saraguro	Área promedio - del presente estudio
Un ambiente	8,33	31,00	33,00
Dos ambientes	25,00	45,00	54,35
Tres ambientes	41,67	74,00	83,68
Variación de la tipología base	16,67		93,80
Otras tipologías	8,33		83,38
Total	100,00		

FUENTE: Propia.

ELABORACIÓN: Los Autores.

Como se observa las áreas promedio de las tipologías tradicionales de uno, dos y tres ambientes son mayores en el presente estudio en comparación a las áreas para las mismas tipologías de la parroquia Saraguro. En conclusión, las viviendas en las áreas rurales son de mayores dimensiones lo que refleja la necesidad de espacios más amplios dentro de las viviendas indígena.

### 2.4.2 Tipología: vivienda contemporánea saragurense.

Las tipologías consideradas tradicionales contemporáneas forman parte del proceso evolutivo de la cultura Saraguro, y su presencia es relativamente nueva, desde los años 70, donde ya se evidencia un cambio sustancial como es la implementación de viviendas de dos plantas distorsionando los principios de la vivienda tradicional. Razón por la cual, el análisis de la morfología y sistemas constructivos se centra con mayor determinación en las tipologías tradicionales que se consideraran anteriormente.

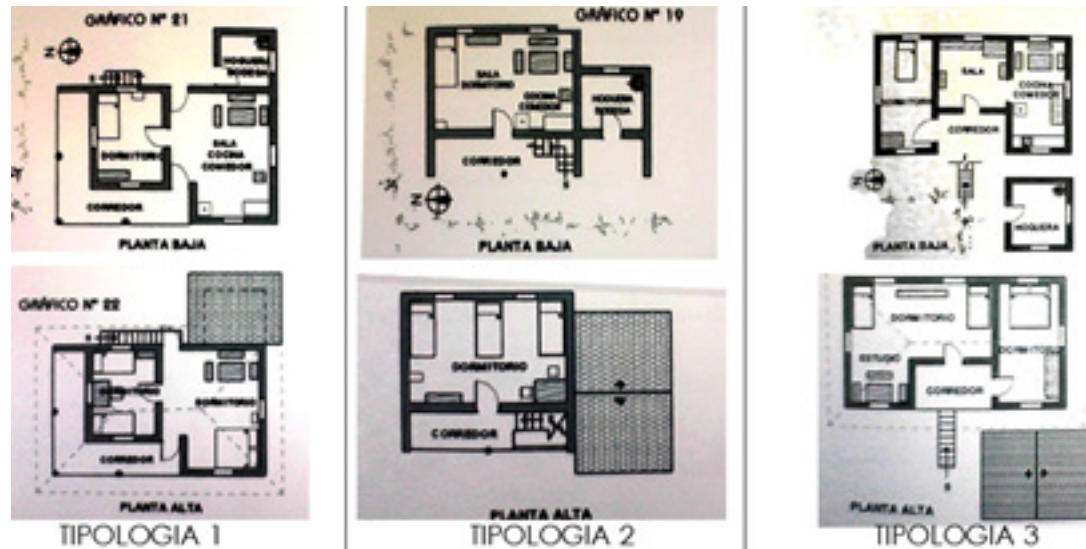


IMAGEN 71: Tipologías de vivienda tradicional contemporánea.  
FUENTE: Tesis "El habitat indígena Saraguro".

## 2.5 DETERMINACIÓN DE USOS Y ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS EN LAS VIVIENDAS TRADICIONALES.



**IMAGEN 72:** Actividades en el espacio interior.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 73:** Actividades en el espacio exterior.  
**FUENTE:** Los Autores.

Se se puede diferenciar dos zonas en la vivienda: "EL espacio interior que sirve para las actividades básicas de cobijo y recuperar la fuerza de trabajo, y el espacio exterior, conformado por el patio y el corredor que albergan la mayor cantidad de actividades cotidianas de la familia Saraguro"<sup>29</sup>.

En el espacio interior se desarrollan actividades para producir bienes destinados al consumo familiar como: cocinar, tejer, hilar, etc. y actividades para recuperar la fuerza de trabajo como: comer, descansar, dormir, etc. **(VER IMÁGENES N° 72).**

En el espacio exterior se realizan dos tipos de actividades: la primera tiene que ver con la producción agrícola (clasificación y secado de granos, secado de leña, etc.), y la segunda que tiene que ver con la crianza de animales domésticos (aves de corral, chanchos, borregos, etc.). **(VER IMÁGENES N° 73).**

En el siguiente cuadro identifican los espacios arquitectónicos y sus respectivas actividades.

**CUADRO N° 04:**

Espacios arquitectónicos según actividad y áreas promedio.

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	ACTIVIDADES	ÁREA PROMEDIO DE ESPACIOS POR N° DE AMBIENTES		
		1 AMB.	2 AMB.	3 AMB.
COCINA	Cocinar, comer, crianza de cuyes, relaciones interfamiliares, almacenamiento de víveres.	33	22.89	25.70
SALÓN GENERAL	Relaciones inter e intrafamiliares, almacenamiento de granos y herramientas, velada de los santos, fiestas, estudiar, velorios, dormir.		29.12	36.60
CUARTO	Dormir, almacenar, estudiar, velorios, relaciones familiares, ritos religiosos.			21.38
CORREDOR	Hilar ,tejer, coser, desgrane y almacenamiento de las cosechas, relaciones interfamiliares e intrafamiliares, descansar, secado de carne, taller de artesanías, apilado de leña, comer, lugar de intercambio. (Artesanías: Tejer canastas, hilar, tejer en Awanas, hacer mullos. Hacer wayungas, golpear la arveja para descascarar, secado y almacenar productos de la agricultura, desgrane de maíz. Pilos de leña, poner herramientas. Recibir visitas, integración familiar, tendida de ropa, juegos, andador para niños.	7.9	7.23	7.87
PATIO	Crianza de animales domésticos, selección, desgrane y secado de las cosechas, lavado y secado de ropa, aseo personal, fiestas, espacio de almacenamiento temporal, corte de la lana de borrego, matanza de animales pequeños, lugar de juego de los niños.			
		33.00	54.35	83.68

**FUENTE:** Los Autores.

**ELABORACIÓN:** Los Autores.



## 2.6 IDENTIFICACIÓN DE USOS Y NECESIDADES ACTUALES DE LOS USUARIOS.

Las viviendas tradicionales no tienen baño, por lo que antiguamente las necesidades biológicas se realizaban en las chacras o sembríos de maíz. En la actualidad, el 80% de las viviendas tradicionales cuentan con batería sanitaria de 2.4m<sup>2</sup> emplazada en un costado de la vivienda o el patio de forma aislada. Adicionalmente, este bloque cuenta con una lavandería y un tanque para almacenar agua que suman un área de 2.1m<sup>2</sup>. Los materiales más utilizados para su construcción son el ladrillo, bloque de cemento y la cubierta es de zinc.

Funcionalmente este bloque satisface las necesidades de los usuarios, es importante puesto que también facilita la recolección de agua para el consumo diario. Una característica negativa es que está aislada de la vivienda y dificulta su utilización en los días de lluvia y en las noches. Además, la materialidad y la forma contrastan con las de la vivienda. **(VER IMAGEN N° 74).**

Entre las necesidades que demanda la población en la actualidad y que son necesarios para el desarrollo de las comunidades indígenas, tenemos;

- **Contar con el servicio de agua entubada en el interior de la cocina,** ya que generalmente en la vivienda tradicional no se prevé este servicio. **(VER IMAGEN N° 75).**
- **Espacio o área de estudio.** La población indígena realiza actividades académicas que se ven reflejadas en la incorporación de pequeñas áreas para esta tarea. **(VER IMAGEN N° 76).**
- **Área de juegos o usos varios.** **(VER IMAGEN N° 77).**



**IMAGEN 76:** Nuevo uso del espacio. Área de estudio. Vivienda Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 77:** Nuevo uso del espacio. Espacio para juegos. Vivienda Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 74:** Baño, bloque aislado. Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 75:** Cocina con mesón y servicio de agua. Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## 2.7 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS SOCIO-CULTURALES EN LOS USUARIOS.

Existe un cambio en el imaginario de la población que tiene una mala concepción de la arquitectura tradicional y sus potencialidades arquitectónicas y culturales, relacionándola con aspectos sociales con el poder adquisitivo en donde una construcción de esta naturaleza no satisface estas expectativas. Lo que buscan algunos de los Saraguros es tener algo diferente, algo nuevo proveniente del mundo occidental, ya no desean tener las casas tradicionales pues como lo dicen ellos mismos **“ya no nos gusta y no cumple con nuestras necesidades”**.

Sin embargo, en la fase de diagnóstico se determinó que el 100% de la población encuestada, está de acuerdo en que es importante conservar la arquitectura tradicional en tierra principalmente porque consideran que esto es un elemento importante para la conservación de la cultura, pero esto no quiere decir que a la hora de construir una vivienda lo hagan con criterios tradicionales.

La población cree que es importante la conservación de estas edificaciones por las siguientes razones:

- Conservación de la cultura y diferenciación de otras.
- Resistencia de los materiales y sistemas constructivos a fallas geológicas en el lugar.
- Bondades del principal material de construcción, la tierra. Calidad térmica y aislante acústica.
- Sistema constructivo ecológico, que no requiere material pétreo.
- Lo saludable y térmico de estas viviendas, y
- Calidad estética: arquitectura bonita y llamativa y son elegantes.
- Turismo.

Las principales diferencias entre la arquitectura tradicional y la moderna están en relación a lo estético y la materialidad, donde la población en primera instancia se siente atraída a esta arquitectura moderna puesto que la percibe como algo nuevo y atractivo, esto está llevando a la ruptura de lo tradicional e inclinándose a lo occidental.

- ∞ Los espacios arquitectónicos de la vivienda tradicional satisfacen las necesidades del 45% de la población encuestada, mientras que el 55% restante dice que requiere de otros espacios.

- ∞ El 60% de la población total encuestada tiene conocimiento de un reglamento **(VER ANEXO N° 2)** que regula las intervenciones arquitectónicas cuyo objetivo es mantener las condiciones morfológicas y en sistemas constructivos tradicionales. Cabe recalcar que este 60% corresponde en su totalidad a la población de Chukidel Ayllullakta, ya que en la comunidad de Oñacapak no se encuentre vigente este documento tras su eliminación por la oposición de varios miembros de la comunidad, especialmente migrantes.
- ∞ El 54.90% de la población está de acuerdo en restaurar una vivienda tradicional en tierra por su alto valor cultural y mantener la tradición y la identidad del pueblo quichwa Saraguro ya que lo consideran patrimonio de este grupo indígena. **(VER CUADRO N° 04)**. Entre otras razones tenemos las siguientes:
- Las edificaciones tienen un carácter más familiar ya que sus espacios tienen diferentes usos haciendo que exista mayor interrelación de sus ocupantes.
  - La salud es un factor importante, debido a las bondades térmicas y acústicas de la tierra.
  - Un considerable grupo de personas encuestadas se siente profundamente relacionado con la cultura kichwa Saraguro más allá de lo que en la actualidad se puede percibir, cayendo en el sentimentalismo al considerar un error el no restaurar una edificación tradicional sabiendo que esta es parte de la cultura y es un sentimiento para con su etnia el no hacer nada para su conservación.
- ∞ El 45.10% de la población optaría por la no restauración o la construcción de una vivienda en tierra por varias razones, como: consideran que el espacio de la vivienda tradicional limitado frente a la comodidad de la moderna y quieren una casa de mayor área construida, porque la edificación restaurada con el tiempo se volverá a destruir y también creen que el precio de restauración es mayor a la de una nueva edificación.

La población quiere una edificación diferente a la tradicional y este aspecto se ve que tiene más fuerza en la comunidad de Oñacapak sitio donde existe un mayor grado de agresión al entorno por las inadecuadas intervenciones arquitectónicas.

Por otra parte, un 10% de este grupo que optó por una nueva edificación, quiere una edificación moderna pero que tenga rasgos tradicionales y así ayudar al conservar la cultura. **(VER CUADRO N° 04)**.

**CUADRO N° 05:**

Número de familias por opción de restauración.

OPCIÓN DE RESTAURACIÓN	FAMILIA	
	N°	%
SI RESTAURARÍA	28	54,90
NO RESTAURARÍA	23	45,10
TOTAL	51	100,00

**FUENTE:** Propia.**ELABORACIÓN:** Los Autores.

- ∞ De este grupo de personas encuestadas, el 65% estaría de acuerdo en utilizar la tierra como material de construcción en una posible nueva edificación por razones antes mencionadas como: la conservación de la tradición del pueblo Saraguro, bondad de la tierra por sus cualidades térmicas, menores costos de inversión y por su fácil adquisición y por lo saludable de este tipo de edificaciones.

Un aspecto importante es que al construir una edificación con conceptos tradicionales se mantiene y potencializa unas de las costumbres de los Saraguros en la construcción, la **Wasipichay**, que es la limpieza final de la casa para ingresar a vivir, encendiendo fuego para secar el barro y tejas y en señal que se tiene una nueva vivienda.

Un grupo de personas utilizaría la tierra en combinación con otros materiales modernos para conservar la esencia de la arquitectura indígena.

El porcentaje restante (45%) no utilizaría la tierra como material de construcción por varias razones: **1)** ya no les gusta la tierra y quieren algo moderno con materiales como el ladrillo o el bloque; **2)** requieren casa más grandes y no se podría construir con la tierra; **3)** la construcción es más rápido en otros sistemas constructivos; **4)** y finalmente se dice que en la construcción con tierra se requiere de mucha madera y esto incide en la tala de bosques.

- ∞ La **cocina de leña** es un elemento importante en el diario vivir de los Saraguros, esto se ve reflejado en el 90% de las personas encuestadas, que la consideran de modo por las siguientes razones:



- El fuego es vida, es uno de los elementos del mundo andino (aire, agua, tierra y fuego).
- Es un elemento tradicional de los Saraguros.
- Cocinar generalmente granos y en festividades. Hacer tortillas, tamales, humas. Y la comida adquiere otro sabor que la hace más deliciosa y reduce el tiempo de cocción.
- Genera un ambiente de diálogo en los momentos de cocinar, integración familiar.
- Abriga la casa.
- En este espacio se tiene animales domésticos como los cuyes.

Existen también algunos factores por lo que el 10% restante de la población establece que no se identifica con la cocina de leña, estos son: incide en la tala de bosques y genera enfermedades por el humo emitido de la leña.

- ∞ La Tulpá es un elemento complementario a la cocina de leña, lugar donde se enciende el fuego para la cocción de los alimentos. Este es utilizado por el 70% de la población en cuestión, porcentaje que se subdivide en las siguientes variables: el 42.85% lo usa siempre; el 17.42 casi siempre; 7.14% esporádicamente y el 2.59% lo utiliza rara vez. Estos últimos y el 30% restante generalmente hacen uso de la cocina a gas.
- ∞ La cocina de leña es sin duda un elemento importante de la cosmovisión indígena, la misma que requiere leña que es extraída de restos de árboles cercanos y de algunos cerros aledaños como Ingapirca, Loma del Oro en Chukidel Ayllullakta y Yumala Sellado en Oñacapak. Esta leña se almacena generalmente en pilas (montones de leña) bajo el alero de la casa en la parte de atrás o en los costados, pero en la actualidad se puede constatar su almacenamiento en el corredor, patio y en la misma cocina de leña.
- ∞ El 100% de la población realiza actividades agrícolas, principalmente a la producción de maíz, y adicionalmente otros como habas, arvejas, porotos. El proceso de sembrado utiliza un par de bueyes y la mano del hombre saraguro. **(VER IMAGEN N° 78 y 79)**. El maíz es almacenado como es costumbre en las “sayas” **(IMAGEN N° 80)** interiores y exteriores para su secado, mientras que los otros productos se almacenan en cantaros, canastos, fuentes, baldes, tanques metálicos y sacos para después ser colocados en el interior de la vivienda, en el salón o en la cocina. Cabe recalcar que durante el día, los granos se colocan en el corredor o patio sobre esteras o telas para el secado y posterior almacenamiento **(IMAGEN N° 81)**. El 70% de la población está de acuerdo con la conservación de la saya en la vivienda.



**IMAGEN 78:** Siembra de maíz, porotos y habas. .  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 79:** Chacra o sombrío de maíz, porotos y habas  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 80:** Saya para colgar maíz.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 81:** Secado de maíz en el patio.  
**FUENTE:** Los Autores.



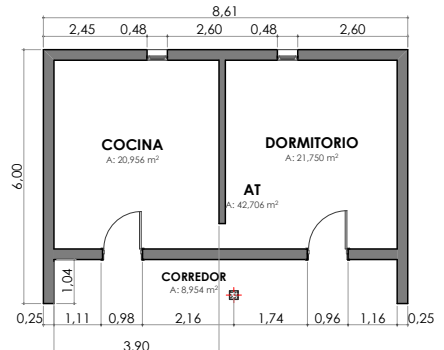
**IMAGEN 82:** Huerto familiar.  
**FUENTE:** Los Autores.

También se evidencia la presencia de huertos familiares junto a las viviendas, donde se siembran hortalizas, legumbres, plantas frutales como manzanas, peras, reina claudia, duraznos entre otros productos. **(IMAGEN N° 82).**

Concluyendo, se puede observar que la arquitectura es un factor importante dentro del vivir de los Saraguros, ya que lo consideran parte de la cultura por las distintas formas de relación entre el hombre y el lugar donde el habita. Para gran parte de los Saraguros la conservación y potencialización de la cultura es sumamente importante, pues su relación con la naturaleza y la reciprocidad con la misma, crea un sentir que hace difícil caer en la contrariedad e irse contra sus principios y la destrucción de sus elementos representativos.



A continuación se identifican algunas de las tipologías encontradas en el levantamiento realizada por el grupo de trabajo de tesis. Además, se identifica el mobiliario en cada una de ellas.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		VARIANTE TIPOLOGÍA 01		SISTEMA CONSTRUCTIVO: ADOBE	
		<b>ÁREAS INCLUIDO PAREDES.</b> COCINA: 20.95m <sup>2</sup> DORMITORIO-SALÓN: 21.75m <sup>2</sup> ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ENTRE PAREDES: <b>42.71m<sup>2</sup></b> CORREDOR: 8.95m <sup>2</sup>			
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.		MOBILIARIO - MODERNO.	
SALA		TULPA	X	LAVANDERÍA	
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA		CLOSET	X
BIBLIOTECA		REPISA	X	MESÓN	
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA		TARJA	
COMEDOR		MUYUCHI		COCINA A GAS	X
BAÑO SOCIAL		ESTACAS	X	COCINA ELÉCTRICA	
DEPENSA		SAYA INTERIOR	X	MUEBLES DE SALA	
TERRAZA		SAYA EXTERIOR	X	CAMAS MODERNAS	X
SALA DE JUEGOS		CUYERA		MUEBLE DE COCINA	
BAR		POYO		CHIMENEA	
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN		PERGOLA	
BAÑO	X	PONDO		LAMPARAS ORNAMENTALES	
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR	X		
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR	X		
ESTAR		GANCHO DE MADERA			
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR			
HOGUERA		ESCALERA DE MADERA			
BODEGA		BANCA DE MADERA			
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES	X	PALTE			
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA	X		
		HORCINA			
		CARRETA			
		MOLINO	X		



IMÁGENES 83-84-85: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

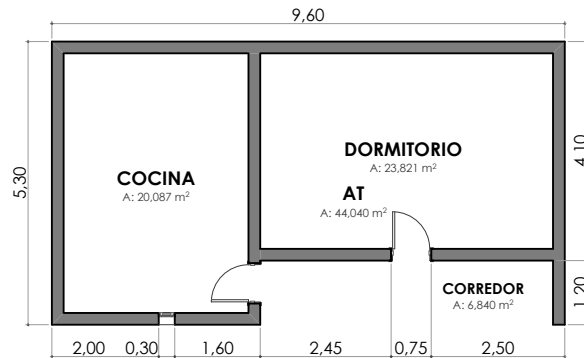
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

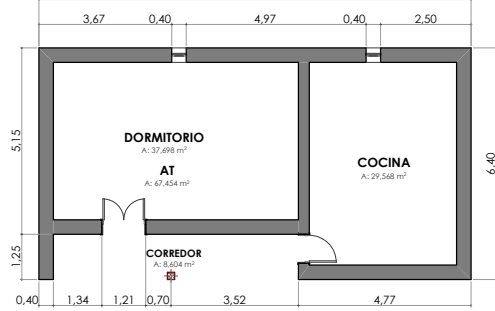




IMÁGENES 86-87-88: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		TIPOLOGÍA 2		SISTEMA CONSTRUCTIVO: BAHAREQUE	
<div><p><b>PLANTA ÚNICA</b></p></div>				<div><b>ÁREAS INCLUIDO PAREDES.</b> COCINA: 20.09m<sup>2</sup> DORMITORIO: 23.82m<sup>2</sup> ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ENTRE PAREDES: <b>44.04m<sup>2</sup></b>  CORREDOR: 6.84m<sup>2</sup>.</div>	
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.		MOBILIARIO - MODERNO.	
SALA	X	TULPA	X	LAVANDERÍA	
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA	X	CLOSET	
BIBLIOTECA		REPISA	X	MESÓN	
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA	X	TARJA	
COMEDOR		MUYUCHI	X	COCINA A GAS	
BAÑO SOCIAL		ESTACAS	X	COCINA ELÉCTRICA	
DESPENSA		SAYA INTERIOR	X	MUEBLES DE SALA	
TERRAZA		SAYA EXTERIOR	X	CAMAS MODERNAS	
SALA DE JUEGOS		CUYERA		MUEBLE DE COCINA	
BAR		POYO	X	CHIMENEA	
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN		PÉRGOLA	
BAÑO		PONDO		LAMPARAS ORNAMENTALES	
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR	X		
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR			
ESTAR		GANCHO DE MADERA	X		
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR	X		
HOGUERA		ESCALERA DE MADERA			
BODEGA		BANCA DE MADERA	X		
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES		PALTE	X		
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA			
		HORCINA			
		CARRETA			
		MOLINO	X		

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		TIPOLOGÍA 2		SISTEMA CONSTRUCTIVO: ADOBE	
 <p>PLANTA ÚNICA</p>				<b>ÁREAS INCLUIDO PAREDES.</b> COCINA: 29.56m <sup>2</sup> DORMITORIO: 37.69m <sup>2</sup> ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ENTRE PAREDES: <b>67.45m<sup>2</sup></b> CORREDOR: 8.60m <sup>2</sup>	
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.		MOBILIARIO - MODERNO.	
SALA	X	TULPA		LAVANDERÍA	
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA		CLOSET	
BIBLIOTECA		REPISA		MESÓN	
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA		TARJA	
COMEDOR		MUYUCHI		COCINA A GAS	
BAÑO SOCIAL		ESTACAS		COCINA ELÉCTRICA	
DESPENSA		SAYA INTERIOR		MUEBLES DE SALA	
TERRAZA		SAYA EXTERIOR		CAMAS MODERNAS	
SALA DE JUEGOS		CUYERA		MUEBLE DE COCINA	
BAR		POYO	X	CHIMENEA	
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN		PERGOLA	
BAÑO		PONDO		LAMPARAS ORNAMENTALES	
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR			
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR			
ESTAR		GANCHO DE MADERA			
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR			
HOGUERA	X	ESCALERA DE MADERA			
BODEGA		BANCA DE MADERA			
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES		PALTE			
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA			
		HORCINA			
		CARRETA			
		MOLINO			



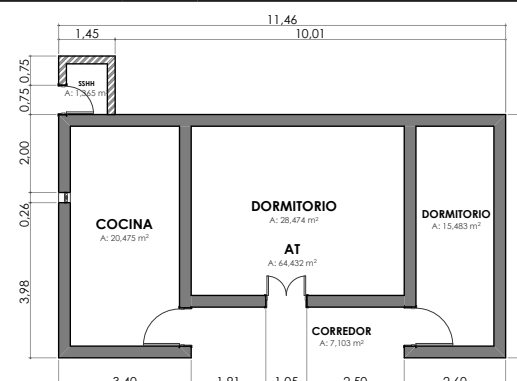
IMÁGENES 89-90-91: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

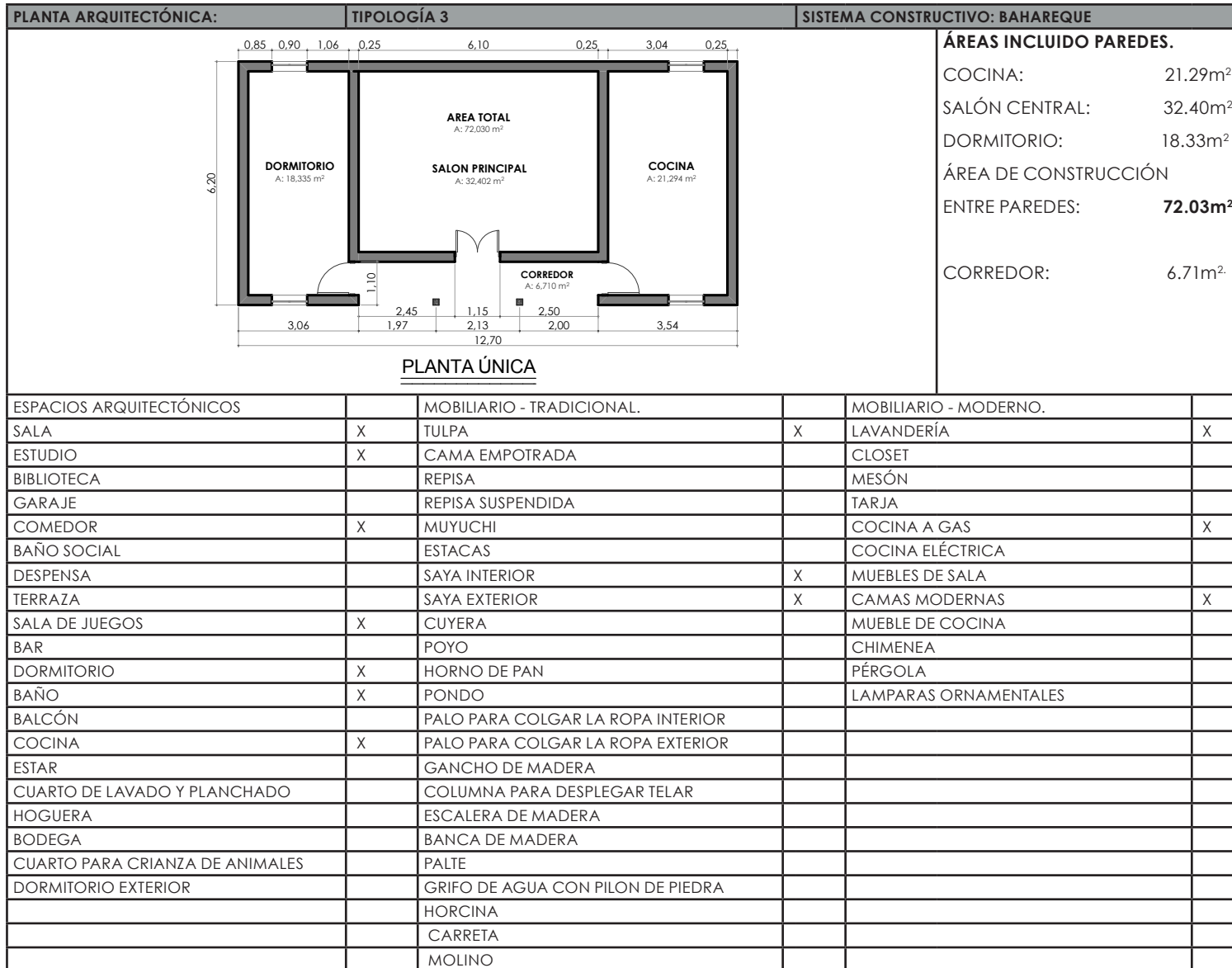


IMÁGENES 92-93-94: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		TIPOLOGÍA 3		SISTEMA CONSTRUCTIVO: BAHAREQUE	
 <p>PLANTA ÚNICA</p>				<b>ÁREAS INCLUIDO PAREDES.</b>  COCINA: 20.09m <sup>2</sup> SALÓN CENTRAL: 28.47m <sup>2</sup> DORMITORIO 01: 14.48m <sup>2</sup> ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ENTRE PAREDES: <b>64.43m<sup>2</sup></b>  CORREDOR: 7.10m <sup>2</sup>	
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.		MOBILIARIO - MODERNO.	
SALA	X	TULPA	X	LAVANDERÍA	
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA		CLOSET	
BIBLIOTECA		REPISA	X	MESÓN	
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA		TARJA	
COMEDOR	X	MUYUCHI		COCINA A GAS	X
BAÑO SOCIAL		ESTACAS	X	COCINA ELÉCTRICA	
DESPENSA		SAYA INTERIOR	X	MUEBLES DE SALA	
TERRAZA		SAYA EXTERIOR	X	CAMAS MODERNAS	X
SALA DE JUEGOS		CUYERA		MUEBLE DE COCINA	
BAR		POYO		CHIMENEA	
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN		PERGOLA	
BAÑO	X	PONDO		LAMPARAS ORNAMENTALES	
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR	X		
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR	X		
ESTAR		GANCHO DE MADERA	X		
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR			
HOGUERA		ESCALERA DE MADERA			
BODEGA		BANCA DE MADERA	X		
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES		PALTE			
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA			
		HORCINA			
		CARRETA			
		MOLINO	X		





IMÁGENES 95-96-97: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

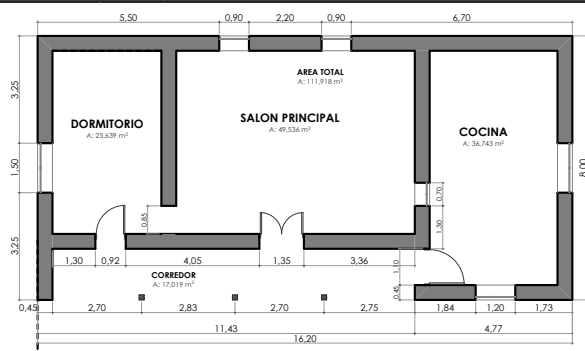


## VARIACIÓN DE TIPOLOGÍA 03





IMÁGENES 100-101-102: Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		VARIACIÓN DE LA TIPOLOGÍA 03 TIPOLOGÍA		SISTEMA CONSTRUCTIVO: ADOBE	
 <p>PLANTA ÚNICA</p>		<p><b>ÁREAS INCLUIDO PAREDES.</b></p> <p>COCINA: 36.74m<sup>2</sup></p> <p>SALÓN CENTRAL: 49.53m<sup>2</sup></p> <p>DORMITORIO: 26.63m<sup>2</sup></p> <p>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ENTRE PAREDES: 111.91m<sup>2</sup></p> <p>CORREDOR: 17.01m<sup>2</sup>.</p>			
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.		MOBILIARIO - MODERNO.	
SALA	X	TULPA		LAVANDERÍA	X
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA	X	CLOSET	
BIBLIOTECA		REPISA	X	MESÓN	
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA		TARJA	
COMEDOR		MUYUCHI	X	COCINA A GAS	X
BAÑO SOCIAL		ESTACAS		COCINA ELÉCTRICA	
DESPENSA		SAYA INTERIOR	X	MUEBLES DE SALA	
TERRAZA		SAYA EXTERIOR	X	CAMAS MODERNAS	X
SALA DE JUEGOS		CUYERA	X	MUEBLE DE COCINA	
BAR		POYO	X	CHIMENEA	
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN		PERGOLA	
BAÑO		PONDO	X	LAMPARAS ORNAMENTALES	
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR			
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR			
ESTAR		GANCHO DE MADERA	X		
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR	X		
HOGUERA		ESCALERA DE MADERA	X		
BODEGA		BANCA DE MADERA	X		
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES		PALTE			
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA			
		HORCINA			
		CARRETA			
		MOLINO	X		

Tipología: vivienda contemporánea saragurense.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:		TIPOLOGÍA 2	
			
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		MOBILIARIO - TRADICIONAL.	MOBILIARIO - MODERNO.
SALA	X	TULPA	LAVANDERÍA
ESTUDIO		CAMA EMPOTRADA	CLOSET
BIBLIOTECA		REPISA	MESÓN
GARAJE		REPISA SUSPENDIDA	TARJA
COMEDOR		MUYUCHI	COCINA A GAS
BAÑO SOCIAL		ESTACAS	X
DESPENSA		SAYA INTERIOR	X
TERRAZA		SAYA EXTERIOR	X
SALA DE JUEGOS		CUYERA	MUEBLE DE COCINA
BAR		POYO	X
DORMITORIO	X	HORNO DE PAN	PERGOLA
BAÑO		PONDO	LAMPARAS ORNAMENTALES
BALCÓN		PALO PARA COLGAR LA ROPA INTERIOR	
COCINA	X	PALO PARA COLGAR LA ROPA EXTERIOR	
ESTAR		GANCHO DE MADERA	
CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO		COLUMNA PARA DESPLEGAR TELAR	
HOGUERA	X	ESCALERA DE MADERA	X
BODEGA		BANCA DE MADERA	X
CUARTO PARA CRIANZA DE ANIMALES	X	PALTE	
DORMITORIO EXTERIOR		GRIFO DE AGUA CON PILON DE PIEDRA	
		HORCINA	
		CARRETA	
		MOLINO	



IMÁGENES 103-104-105 Edificación tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### ∞ Identificación de sistemas constructivos.

En este apartado únicamente se identifican los sistemas constructivos existentes en las comunidades, ya que el análisis a profundidad se realiza en el siguiente capítulo.

Se pudo identificar los siguientes sistemas constructivos:

#### **Sistemas constructivos en tierra.**

- Bahareque
- Galluchaqui
- Adobe

#### **Sistemas constructivos con Hormigón Armado con la utilización de materiales como:**

- El Ladrillo, y;
- El Bloque

#### **Otros sistemas**

- Madera.

Se determina que el sistema constructivo tradicional es el Bahareque de acuerdo a la investigación bibliográfica, donde se establece *“que la mayoría de las edificaciones hasta el año 2003”*<sup>30</sup> utilizan este sistema. También se determina que este sistema ancestral en sus inicios utilizaba un sistema donde todos los elementos verticales de la estructura eran clavados directamente en el suelo para posteriormente evolucionar a un sistema mixto donde se incorpora el uso de basas de piedra para los parantes principales de la casa.

Además, se logra corroborar esta teoría través de las entrevistas realizadas a personas de las comunidades, como por ejemplo a Sr. Víctor Chalán, quien es descendiente de un Taita Sulu, y manifiesta que las construcciones antiguas en su mayoría son de bahareque. (Entrevista 2014).

Con este antecedente, la investigación se centrará en el análisis del sistema constructivo Bahareque, ya que en ella se encontrarán los principios determinantes de los saberes arquitectónicos de la cultura Kichwa Saraguro.





CAPÍTULO 3:  
**ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.**



### 3.1 ANTECEDENTES

En este capítulo se aborda un tema complejo referente al de la morfología y sistemas constructivos arquitectónicos en un contexto singular y único habitado por el pueblo kichwa Saraguro. El análisis se fundamenta en las diferentes percepciones que pueden generar los elementos tangibles (elementos arquitectónicos formales y técnico constructivos) y las manifestaciones intangibles de la cultura Saraguro que dan como resultado esta arquitectura.

El análisis busca llegar a obtener recursos arquitectónicos claros mediante la indagación de la obra tradicional construida y la interpretación de una visión cosmogónica andina precedida por hechos y tradiciones ancestrales que derivaron en una forma diferente de vivir y ver el universo, para la concepción de un nuevo proyecto arquitectónico coherente con el medio.

Nos interesa determinar cómo los elementos que conforman la vivienda tradicional se relacionan entre sí y con el contexto, también analizar los diferentes sistemas constructivos tradicionales con sus elementos característicos y finalmente obtener los recursos necesarios para intervenir en una zona con alto valor arquitectónico y cultural.

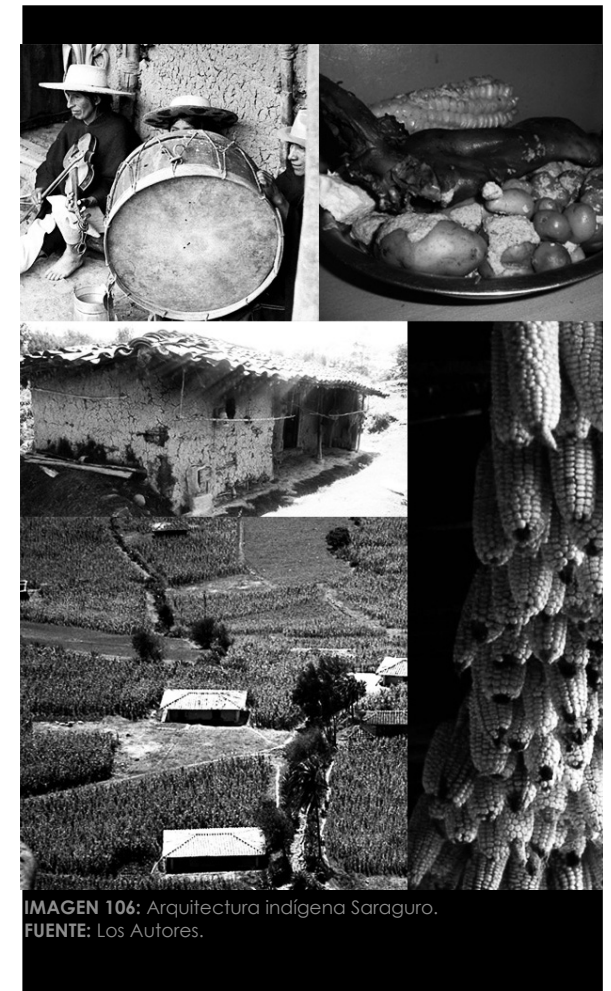


IMAGEN 106: Arquitectura indígena Saraguro.  
FUENTE: Los Autores.





### 3.2 MARCO DE REFERENCIA.

Cuando se habla de Habitar: "Se asume como la imagen del espacio que engloba los actos y emociones vividos en el lugar, es la acción del habitar, el modo en que se utiliza, lo que se hace y cómo se hace dentro del hábitat. El habitar de las personas es apropiarse del espacio, personalizarlo, impregnarlo con el ser del individuo, es conceptualizar una forma de vida"<sup>31</sup>. Por lo tanto la Habitabilidad es; estos elementos en su conjunto, guiados por las diferentes tradiciones y costumbres de las personas.

"Se plantea la necesidad de reconocer la mutua determinación existente entre los comportamientos y las formas diseñadas, accediendo al conocimiento de los diversos modos de habitar, tanto en los modelos reconocidos en la tradición como en las nuevas estructuras habitativas".<sup>32</sup> Por lo tanto, se pone en juego la tensión entre referentes y condicionantes, para descubrir el potencial dialéctico de esa relación en la identidad cultural".

En todo proyecto existe un concepto, un núcleo generacional, una idea, que para su construcción requiere nociones de generación de formas matemático-geométricas, conocimiento y manejo de cuestiones significativas y subjetivas y una base material que la sustente, aplicada en un contexto determinado. Al hablar de diseño, no es solo la forma sino el conjunto que corresponde a la **forma** y su **contexto**. Para que la forma espacio arquitectónico tenga significación se requiere de un "**concepto que le de contenido**"<sup>33</sup>, el cual debió ser engendrado con una clara y potente intensión que se apoye en un amplio y profundo conocimiento de un problema que implica el yo, los otros, el contexto sociocultural y el entorno peculiar del pueblo kichwa Saraguro.

En este argumento concordamos con el autor Mg. Arq. Percy Acuña Vigil que la **forma** tomada como una entidad **abstracta** carece de significación, de manera que en el **concepto** está implícita tanto la forma arquitectónica como el contenido, de modo que la arquitectura del pueblo Saraguro quedó totalmente constituido por un concepto que se define al terminar con el análisis.

"El concepto es el soporte de una obra de arquitectura, no hay arquitectura sin concepto-una idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio. El concepto, no la forma, es lo que distingue a la arquitectura de la mera construcción"<sup>34</sup>

31 ANÁLISIS MORFOLÓGICO COMPARATIVO ENTRE TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES DE SUELOCIMIENTO Y TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES ESPONTÁNEAS. Alicia Pringles, Osvaldo Albarracín, Amelia Scognamillio. Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat- Facultad Arquitectura Urbanismo y Diseño Universidad Nacional de San Juan.

32 Ibid.

33 Ibid.

34 TSCHUMI BERNARD. Arquine, Revista Internacional de Arquitectura y Diseño. Vol. 34. "Concepto, Contexto, Contenido". 2005.



En definitiva, para aportar alternativas espaciales que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales así como la conservación del contexto arquitectónico aprovechando al máximo los recursos tangibles e intangibles; "se debe analizar las relaciones entre aspectos dimensionales, aspectos morfológicos, tecnología, costumbres, hábitos, y contexto".<sup>35</sup> Del análisis de estas temáticas se podrá determinar en forma holística las necesidades actuales que demanda este sector indígena, y el grado de habitabilidad que puedan aportar a las nuevas propuestas de viviendas desarrolladas.

---

35 Ibid.



### 3.3 METODOLOGÍA (FORMA DE ANÁLISIS).

El análisis de la arquitectura tradicional se compone de dos partes como se establece en el estudio realizado por el Mg. Arq. Percy Acuña Vigil. Lima, Abril del 2006, en su estudio titulado **“LA FORMA EN ARQUITECTURA” enfoque socio-cultural**. En la primera se desarrolla el concepto de la forma arquitectónica y en la segunda parte se examina el análisis de la forma con una visión holística en donde se argumenta que el análisis formal de la obra arquitectónica no puede separarse de una sólida interpretación del **contexto socio – cultural** que es su marco referente.

En este contexto, el análisis contempla en primera instancia un análisis de los aspectos culturales, y seguidamente un análisis técnico de las tipologías arquitectónicas encontradas en el área de estudio, tanto en lo referente a la distribución y uso del espacio como a los sistemas constructivos que sustentan esta morfología arquitectónica. Es importante mencionar que los elementos componentes del sistema constructivo tradicional tienen una terminología particular al igual que el proceso constructivo tiene algunos rituales tradicionales, por lo tanto, se analizará gráficamente este proceso y la descripción de sus elementos.

Para abordar el análisis formal de las viviendas rurales de Saraguro es necesario desarrollar una valoración del impacto que producen en los usuarios los aspectos formales de las diferentes tipologías, determinando la mayor o menor aptitud de ser asumidas como propias en sus aspectos morfológicos y simbólicos. El estudio toma en cuenta la geometría latente y las relaciones vitales que caracterizan a distintas tipologías de viviendas rurales. El análisis de la forma arquitectónica se basa en la percepción del usuario y la tecnología aplicada en cada sistema constructivo, como así también los elementos y las relaciones que constituyen en su interacción, la forma arquitectónica.<sup>36</sup>

**Para el análisis morfológico** se descompone en subcapítulos, de tal manera de obtener un análisis holístico que permita identificar los aspectos representados de cada uno de los elementos componentes de esta arquitectura. Los subcapítulos son: análisis de la **forma – funcionalidad**, análisis de la **forma – sistemas constructivos**, análisis de la **forma – aspectos formales** y análisis de la **forma – espacio-ambientales**. (Calidad del espacio).

El objetivo entonces, es determinar qué elementos morfológicos y tecnológicos que son los generadores de esta arquitectura.

### 3.3.1 Conceptos básicos para el análisis.

Antes de abordar el análisis morfológico, es necesario definir el concepto de la palabra forma en arquitectura, especificando su contenido de acuerdo a la intencionalidad de un análisis arquitectónico.

#### 3.3.1.1 La forma arquitectónica.

"La **forma** arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio."<sup>37</sup>

Por lo tanto, nos referimos a la configuración de algo, el modo en que algo o alguien se manifiesta, en definitiva, lo que esta palabra quiere expresar es una configuración definida, una **estructura formal**.<sup>38</sup>

La forma implica **totalidad, integridad, complejidad, perfección**. Al referirnos a la forma, según Panofsky lo hacemos en un contexto amplio, estudiando no solo su estructura, los elementos que la constituyen y definen, son también sus imágenes y su significado. De este modo el análisis de la forma nos llevará a captar lo esencial, el alma como razón de unidad. Por lo tanto el análisis de la morfología de la casa rural tradicional de Saraguro se analizará en sus tres aspectos: **La estructura, el significado y como elemento del espacio**.

*"La idea, la materia y la técnica van siempre unidas, marcan la dirección a la fantasía creadora, muestran las leyes de la composición."*<sup>39</sup>

#### 3.3.1.2 Forma y composición en arquitectura.

En arquitectura, la estructura formal, mediante el proceso de formalización, conduce a la figura concreta. Y, en sentido inverso, el análisis de las formas concretas a través de las cuales se nos manifiesta sensiblemente un edificio, debe conducirnos a descubrir la estructura formal que encierra. Por lo tanto, en el análisis y el conocimiento de la arquitectura, hay un entrelazarse que va de las **estructuras formales a las formas concretas** y viceversa.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Edmund N. Bacon. The Design of Cities. 1974.

<sup>38</sup> Claduch Juan. Temas de composición arquitectónica: Formas y Percepción. Editorial Club Universitario. Alicante – España.

<sup>39</sup> ANÁLISIS MORFOLÓGICO COMPARATIVO ENTRE TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES DE SUELOCEMENTO Y TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES ESPONTÁNEAS. Alicia Pringles, Osvaldo Albarracín, Amelia Scognamiglio. Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat- Facultad Arquitectura Urbanismo y Diseño Universidad Nacional de San Juan.

<sup>40</sup> Ibid.





### 3.3.1.3 Espacio.

Una de las características más relevantes de la arquitectura moderna y contemporánea, “hasta que se ha considerado clave que diferencia la arquitectura posterior al s. XVII de toda la anterior, es la idea del **espacio**”<sup>41</sup>. Podría decirse que en la actualidad, la materia prima con la que trabaja el arquitecto, es precisamente el espacio. “Si Vitruvio, y tras él toda la arquitectura clásica, definía la arquitectura como el **arte de construir**, Bruno Zevi, haciéndose eco de gran parte del pensamiento actual, definirá la arquitectura como el **arte del espacio**”.<sup>42</sup>

### 3.3.1.4 Otros elementos.

Para una mejor comprensión del análisis, utilizaremos tres definiciones; se consideran elementos de **determinación espacial** a las paredes, techos y pisos, que son los elementos que definen el volumen espacial del ambiente. Como **elementos de cierre** se consideran a las paredes, y como **elementos de vinculación** tenemos: las puertas, mobiliario y las columnas.

### 3.4. ASPECTOS CULTURALES

#### 3.4.1.1 ARQUITECTURA Y CULTURA.

La morfología de la vivienda tradicional es creada o complementa por la incidencia de varios factores culturales, que de forma directa o indirecta influyen en la concepción de varios de los elementos y aspectos que conforman dicha arquitectura.

La tipología de vivienda de tres ambientes conformados por la cocina, el salón central y el dormitorio, definida en entre los años 1940 – 1960 es conocida como la ancestralmente indígena al igual que el bahareque de ese periodo, y son el resultado de un proceso de evolución por varias generaciones, donde se adoptan saberes de una arquitectura predecesora y la influencia de la arquitectura del centro urbano.<sup>43</sup>

Por un lado están los chaquihuais, que son pequeñas “casa de paja con estructura de madera clavada en el piso”, usadas en los cerros y páramos; y por otro está la influencia de la vivienda de los mestizos que ya contaban con basas de piedra para la cimentación y usaban madera con un cierto grado de procesamiento.

Por lo tanto, la vivienda Saraguro tiene un planteamiento distinto, en la cimentación y en los elementos formales del edificio.

A continuación se describen varios de los elementos:

**Ventanas:** Con la invasión de los blanco mestizos durante la colonización y la persecución a la que fueron sometidos, los indígenas son obligados a buscar resguardo en las zonas que hoy pertenecen al área urbana del cantón. De este modo, las edificaciones, además de ser concebidas para cubrir las necesidades básicas, cumplían la función de refugio, con lo que se “evitaba la construcción de ventanas para tener un espacio cerrado, una mayor seguridad, ya que en el interior se guardaban los tesoros y las guacas”.<sup>44</sup>

Además, la no utilización de ventanas en la construcción de la vivienda tradicional indígena era para generar un “energía interna, para guardar calor producida por los rayos solares durante el día y ser aprovechada durante la noche”<sup>45</sup>

<sup>43</sup> Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la “tierra del maíz”. Editora Separación de Colores. Mayo 1985.

<sup>44</sup> Entrevista a Sr. Ángel Baudilio Quizhpe Guamán. Comunero - Chukidel Ayllullakta.

<sup>45</sup> Ibid.

#### 3.4.1 ANÁLISIS I. ANÁLISIS DE LA FORMA ASPECTOS CULTURALES



IMAGEN 107: Dirigentes comunitarios . Comunidad de Chukidel Ayllullakta, 2013.

FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 108: Minga comunitaria, Chukidel Ayllullakta, 2013.

FUENTE: Los Autores.



**En el cuarto de cocina**, en la pared de fachada este o fachada posterior, se dejaba un pequeño agujero de unos 20 cm de lado para el ingreso de luz solar en la mañana consiguiendo iluminar mínimamente el espacio interior. En algunas ocasiones, este agujero se ubicaba en la fachada frontal o fachada oeste, y de esta manera la iluminación obtenida sería en horas de la tarde.

**Umbral elevado:** Antiguamente se tenían animales domésticos en el interior de la vivienda, específicamente en la cocina, por esta razón el umbral de la puerta es elevado para evitar que se escapen, y de igual manera evitaba que otros animales como los perros y gatos ingresen a la habitación.

En la parte estética, este elemento también es importante ya que sus características formales otorgan una lectura diferente a todo el conjunto. Este criterio de diseño, demuestra el interés estético que el Saraguro transmite a la obra arquitectónica.

**Calidad en los materiales:** En cuanto a la calidad de los materiales, el Taita Sulu tiene mucha experiencia y cuidado en la selección y uso de los materiales. Entre sus creencias está la de cortar la madera en “Luna buena”, cuando ha pasado el cuarto creciente para que esta no se pudra, y se debe talar el árbol en la tarde. La madera deberá secarse durante tres o cuatro meses en el lugar donde se va a construir.

**El eficiente uso del calendario agrícola**, que da lugar a la siembra en los meses de septiembre y octubre y la cosecha en el mes de junio se debe al conocimiento de los solsticios que están relacionados con la cruz del sur o chacana utilizada por los runas inmersos en la cosmovisión andina.

Este conocimiento del comportamiento del sol se ve también reflejado en la construcción de la vivienda, como es en la orientación que adopta en relación a actividades específicas del hombre Saraguro.

**Las grandes dimensiones del salón principal están dadas por algunas varias razones**, como por ejemplo el guardar los productos de la cosecha, pero principalmente se concibe este espacio para la realización de alguna actividad festiva como; marcantaita, alumbrador, prioste, devoto, mayordomo, el festejo de una boda e incluso para la actividad fúnebre cuando alguien de la familia muere.



Es importante mencionar que en la antigüedad varias de estas actividades y otras como el ser alguacil e incluso alcalde momentáneamente eran impuestas por la autoridad o el párroco de la iglesia a los indígenas con mayores posibilidades y de esta manera tener acceso a sus pertenencias, obligando a que los indígenas se escondan por estos motivos. De esta manera, el indígena tenía la precaución de tener un salón amplio a la hora de construir su vivienda.

Existe una íntima relación entre el cultivo de granos y la construcción, ya que para el propietario debe contar con los suficientes alimentos obtenidos de las cosechas para dar de comer a la gente que le colabora en las diferentes mingas.

En la actualidad, con el cambio en la forma de alimentación, sumado a otros factores como el clima, la economía entre otros, la construcción puede realizarse en diferentes épocas del año.



### 3.5 ANÁLISIS MORFOLÓGICO.

#### 3.5.1 ANÁLISIS II. VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 01.



IMAGEN 109: Tipología base.  
FUENTE: Tesis "El Hábitat Indígena Saraguro".

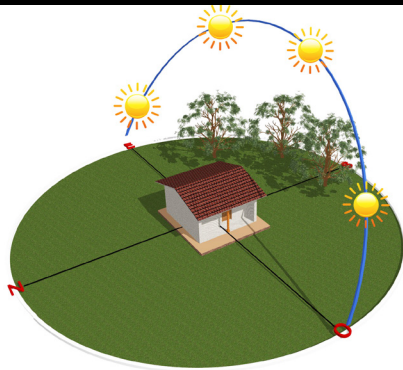


IMAGEN 110: Tipología base.  
FUENTE: Los Autores.

#### 3.5.1.1 TIPOLOGÍA BASE.

"En la arquitectura tradicional de Saraguro existe un tipo de vivienda básica de un solo ambiente, en donde se desarrolla el dormitorio, cocina – comedor y cuenta con un corredor"<sup>46</sup>. (VER IMAGEN N° 109). De este tipo de vivienda se generan las demás tipologías. Esta tipología base de un solo ambiente tiene un área interior promedio de 33m<sup>2</sup>, y un área 7.90m<sup>2</sup> de corredor

La vivienda tradicional del indígena Saraguro se la concibe para satisfacer las necesidades básicas; refugio y descanso, pero también la forma se ser de sus habitantes, permite la interrelación e integración con la comunidad, puesto que desde su construcción mediante las diferentes mingas y en su posterior forma de uso, se puede identificar la reciprocidad de una nacionalidad que se identifica con la cosmovisión andina.

Estas características culturales, hacen que la vivienda del Saraguro, este condicionada por sus costumbres y tradiciones.

Caber recalcar que de esta tipología base da lugar a las otras tipologías de dos y tres ambientes como vimos anteriormente. Esta última es considerada como la tradicional en el libro "**Saraguro Huasi de Alfonso Calderón**" y es la más común en el área de estudio, por esta razón, el análisis tendrá mayor atención a esta tipología de vivienda. Sin embargo, los principios fundamentales como la orientación, uso del espacio, circulaciones, accesibilidad, iluminación, soleamiento y equipamiento de la vivienda son similares en las diferentes tipologías.

#### Orientación

La orientación y el soleamiento es fundamental en el emplazamiento para una vivienda Saraguro, por esta razón se puede observar que el 100% de casas se encuentran emplazadas con su eje longitudinal en dirección norte-sur, con su fachada frontal hacia el occidente, para evitar la caída directa del viento y el páramo que circula en esta dirección. De tal manera, de aprovechar la luz del sol de la tarde para realizar actividades de tipo artesanales, tales como: tejer, hilar, desgrane de maíz, cosechar, entre otras, puesto que en las mañanas se dedican a la producción agrícola y ganadera, retornando a la vivienda pasado el mediodía. (VER IMAGEN N° 110).

Estas actividades se llevan a cabo tanto en el patio como en el corredor hasta la puesta del sol, ya que no se contaba con el servicio básico de electricidad hasta aproximadamente el año 1978<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz"

<sup>47</sup> Tesis de secundaria. Sisa María Morocho Vacacela. "Cambios arquitectónicos en la comunidad de las Lagunas desde el año de 1928 hasta el 2003". Unidad Educativa Experimental Activa Intercultural Trilingüe.

## Uso del espacio

La tipología base, está claramente marcada por elementos de determinación espacial; las paredes, el piso y el techo, vinculándose con el corredor exterior por medio de la puerta. En el espacio interior, el mobiliario es de vital importancia, ya que define y vincula los tres espacios arquitectónicos. En este punto, se puede comparar la planta arquitectónica tradicional a una “**planta libre**”<sup>48</sup> del movimiento de la arquitectura moderna, ya que en este caso, el mobiliario puede optar varias disposiciones en el interior del ambiente. (VER IMAGEN N° 111 y 112).

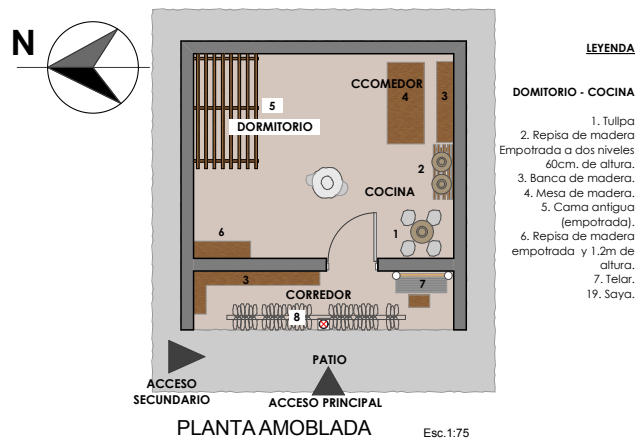


IMAGEN 111: Planta amoblada, tipología base.  
FUENTE: Los Autores



IMAGEN 112: Elevaciones tipología base.  
FUENTE: Los Autores

## Estudio de áreas.

Para el estudio se toma como referencia las áreas mínimas de la ordenanza de cuenca ya que en la ordenanza del cantón Saraguro no existe tal disposición.

El área interna de esta tipología base es 25.34m<sup>2</sup>, y el área de corredor es 4.91m<sup>2</sup>. Si analizamos el **CUADRO N° 05**, se puede determinar los siguiente: el área de los diferentes ambientes se encuentran dentro de los límites establecidos, y por lo tanto el área de toda la vivienda. Pero cabe recalcar que no existe una área de circulación definida donde el área de los diferentes ambientes son utilizados para el flujo de personas. (VER IMAGEN N° 113)

<sup>48</sup> Le Corbusier. Aprovechando las virtudes del hormigón, que hacen innecesarios los muros portantes. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.

## 3.5.1 ANÁLISIS II VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 01.

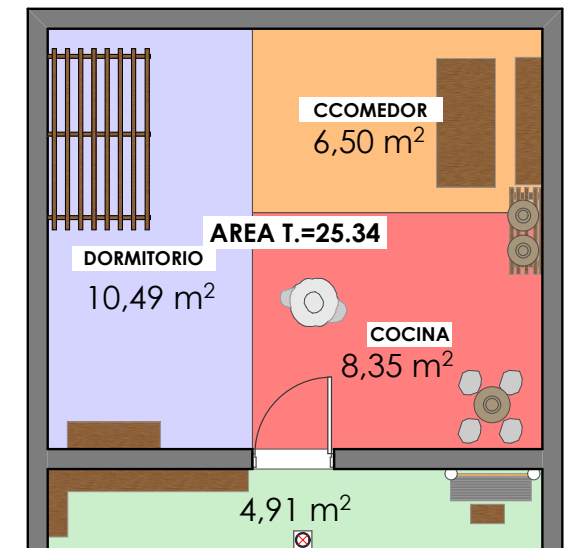


IMAGEN 113: estudio de áreas, tipología base.  
FUENTE: Los Autores

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.1 ANÁLISIS II VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 01.

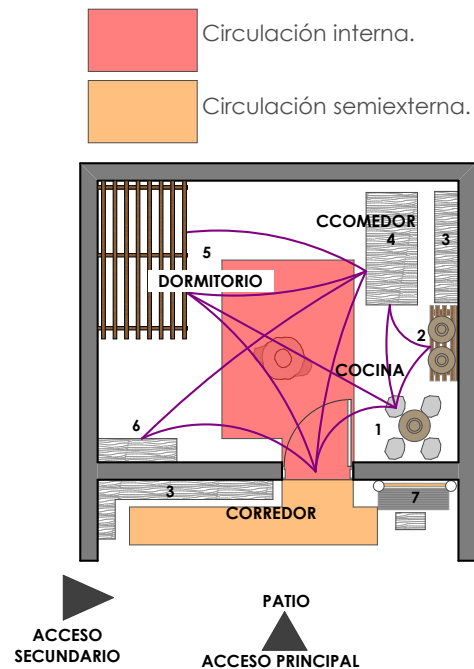


IMAGEN 114: Circulaciones, tipología base.  
FUENTE: Los Autores

CUADRO N° 05:

Estudio de áreas.

Ambiente	Dimensiones mínimas		Áreas tipología base	
	Lado	Área	Área interior (m²).	Área exterior (m²).
Comedor	2.70	7,30	7,30	
Cocina	1.50	4,50	7,55	
Dormitorio	2.70	8,10	10,49	
Corredor	-	-	-	4,91
Total		19,90	25,34	4,91

FUENTE: Propia.  
ELABORACIÓN: Los Autores.

#### Circulaciones

La circulación interna es de aproximadamente 4.70m², que representa el 18.54% de área total. Esta se desarrolla entre el mobiliario dispuesto junto a las paredes es decir la circulación está hacia el centro de la vivienda. Se identifica también una circulación semiexterna que se desarrolla en el corredor, y que vincula en interior de la vivienda con el patio exterior. (VER IMAGEN N° 114).

La circulación previa a la puerta de acceso de la vivienda puede variar, depende del emplazamiento de la vivienda en relación a la vía principal. Pudiendo ser desde la parte frontal, desde la parte posterior o desde uno de los laterales pero siempre atravesando el patio.

#### Accesibilidad

Existe un acceso principal en la parte frontal y un acceso secundario lateral que permiten el acceso a la vivienda. Pero el único vínculo entre el exterior y el interior es la puerta central.

#### Iluminación ventilación y soleamiento

Las casas tradicionales no tienen ventanas, en algunas ocasiones se creaban pequeños agujeros con la mano mientras el barro de la pared aún está fresco. Por lo general se ubicaba en la fachada frontal o lateral y sirven para ayudar a evacuar el humo generada por el fogón en el interior de la cocina, así como permitir el paso de una

mínima cantidad de luz solar, aunque sin mayor importancia pues para la creencia tradicional existen las puertas que suplen esta función.<sup>49</sup>

Al no tener unos vanos de dimensiones considerables, se puede concluir que las condiciones de iluminación, ventilación y soleamiento no son las más apropiadas en beneficio de una calidad de vida, puesto que por lo mencionado no existe una renovación del aire en el interior de la vivienda. **(VER IMAGEN N° 115).**

### Mobiliario

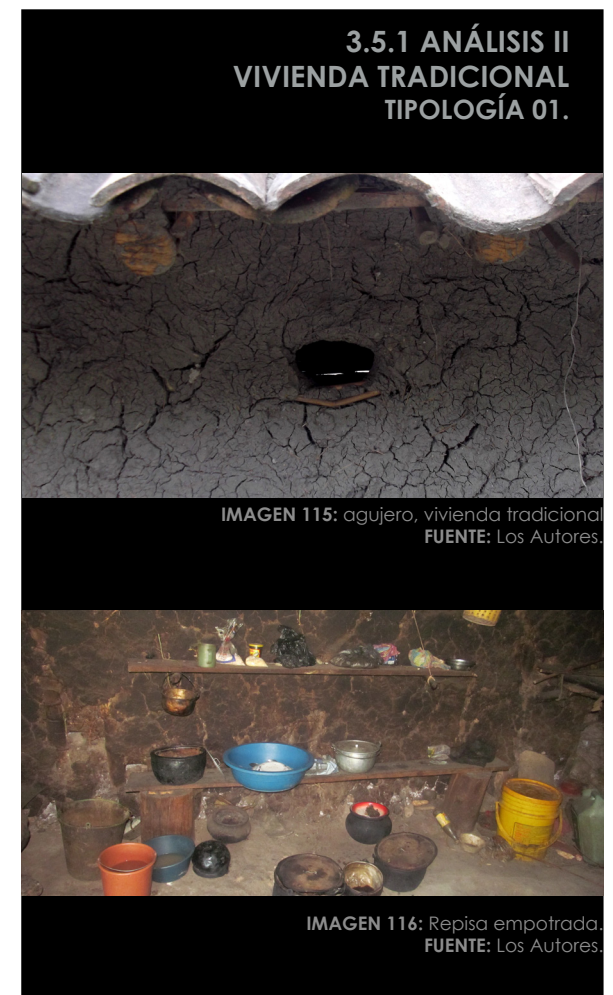
El mobiliario es el elemento que define y distingue los espacios de cocina, comedor y dormitorio. Este mobiliario es básico y está dispuesto junto a las paredes o empotrados a ella mediante el uso de estacas de madera. **(VER IMAGEN N° 116).**



**IMAGEN 117:** Cocina, repisa empotrada en dos niveles.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 118:** Cocina, repisa baja para colocar enseres.  
**FUENTE:** Los Autores.





### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 119: Vivienda tradicional tipología 03. Comunidad de Oñacapak.  
FUENTE: Los Autores.

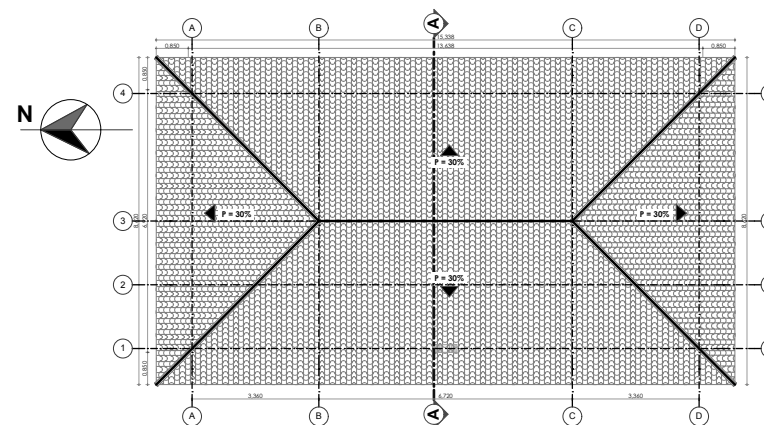


IMAGEN 120: Planta tipología tradicional 03  
FUENTE: Los Autores.

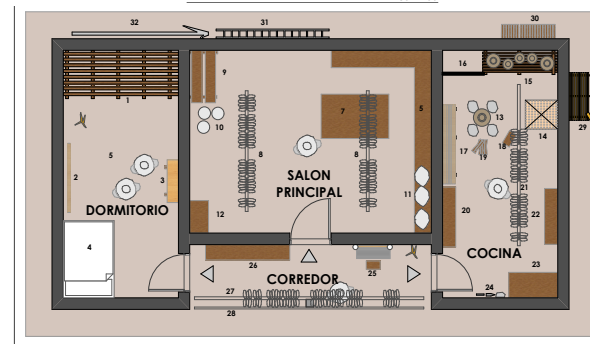
### 3.5.2.1 ANÁLISIS DE LA FORMA – FUNCIONALIDAD

La organización funcional hace referencia a los diferentes ambientes arquitectónicos, ya que es aquí donde se manifiesta la función a través de las actividades que se desarrollan. El análisis de los elementos se efectúa en atención a la finalidad prevista para el edificio.<sup>50</sup> Se realizará una descripción de las actividades que se realizan en los diferentes espacios arquitectónicos.

Esta tipología tiene tres ambientes, la cocina, el salón central y el dormitorio. **(VER IMAGEN N° 119, 120 Y 121).**



PLANA DE CUBIERTA Esc. 1:100



PLANTA AMOBLADA Esc. 1:100

IMAGEN 121: Planta de cubiertas y planta amoblada, tipología 03.

FUENTE: Los Autores.

#### LEYENDA

##### DORMITORIO

1. Cama antigua (empotrada).
2. Palo para colgar ropa.
3. Estacas con tablero de madera a 1.20m de altura
4. Cama normal
5. Gancho de madera (horcón para colgar enseres).

##### SALÓN PRINCIPAL

6. Poyo de madera .
7. Mesa.
8. Saya para colgado de maíz.
- 9.
10. Baldes plásticos para almacenar maíz.
11. Sacos de granos (maíz, habas, porotos)
12. Baúl de madera.

##### COCINA

13. Tullpa.
14. Muyuchi.
15. Repisa de madera Empotrada a 0.90m de altura.
16. cuyera.
17. Repisa de madera empotrada en dos niveles.
18. Banca de madera.
19. Leña.
20. Banca de madera.
21. Saya.
22. Mesa con molino de mano.
23. Mesa.
24. Herramientas de agricultura. (Lampa, pico, barreta, machete).

##### CORREDOR

25. Telar.
26. Poyo de madera.
27. Saya.
28. Madero para colgar ropa.

##### EXTERIOR.

29. Palte o gallinero bajo el alero.
30. Leña.
31. Escalera.
32. Arado para la siembra.

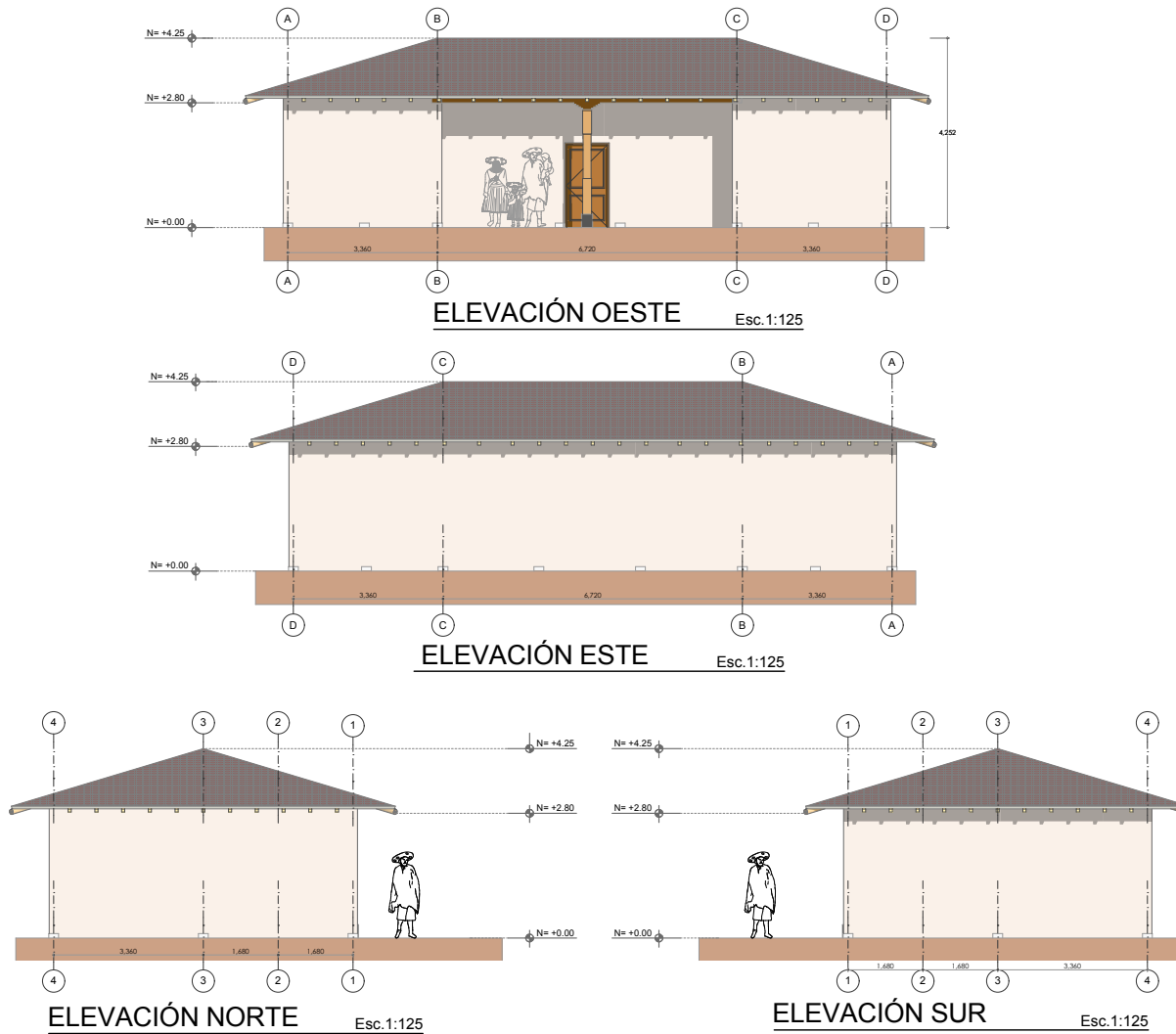
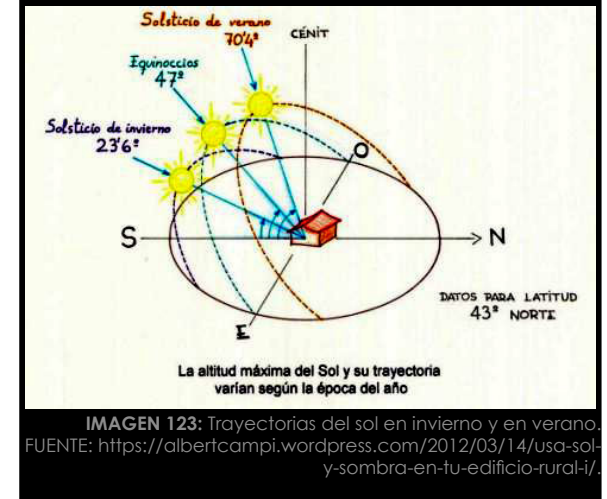


IMAGEN 122: Elevaciones, tipología 03.  
FUENTE: Los Autores.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

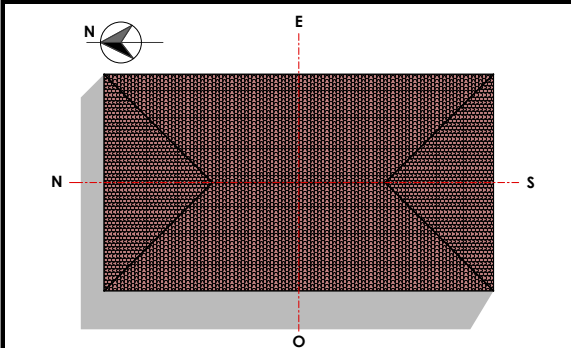


IMAGEN 124: Orientación Norte - Sur de la vivienda tradicional.  
FUENTE: Lo9 Autores.

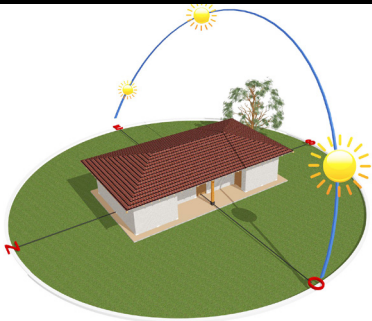


IMAGEN 125: Orientación Norte - Sur de la vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

#### Orientación.

De igual manera que en el caso anterior, esta tipología de vivienda se encuentra orientada en el eje Norte - Sur de acuerdo a las condiciones antes mencionadas.

El emplazamiento con estas características para evitar el golpe directo del viento que vienen desde la región oriental, se busca que la fachada posterior esté dirigida hacia esta dirección, mientras que los accesos y el corredor quedaran protegidos. A partir de esta explicación se entiende que las viviendas tradicionales carecen de ventanas en esta fachada, solo tienen pequeños agujeros, y cumplen la misma función que en el caso anterior.

"Las huecos normalmente estas ubicadas en la fachada oeste de la casa, muy rara vez se encuentra en la fachada posterior y nunca hacia los costados. Se puede decir que de algún modo se busca orientarlas hacia el sol"<sup>51</sup>.

**(VER IMAGEN N° 124 y 125).**

**Determinante de la orientación.** La ubicación de la vivienda de este a oeste hace que el sol de la tarde coincida con la función del corredor frontal de la casa, el determinante principal para la orientación de la edificación es la dirección del viento, los mismos que vienen de la región oriental, por lo que la fachada posterior donde predomina lo lleno sobre lo vacío hace frente a este fenómeno natural.

#### Soleamiento.

En horas de la mañana y parte de la tarde no existe ingreso de luz solar a la vivienda. Los primeros rayos de sol llegan al corredor a las 14h00 aproximadamente, y al interior de la vivienda, en una cantidad reducida de aproximadamente 3.5 m<sup>2</sup> del área total de la vivienda, a las 15h00 hasta las 17h30. **(VER IMAGEN N° 126 Y 127).**



IMAGEN 126: Soleamiento; vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

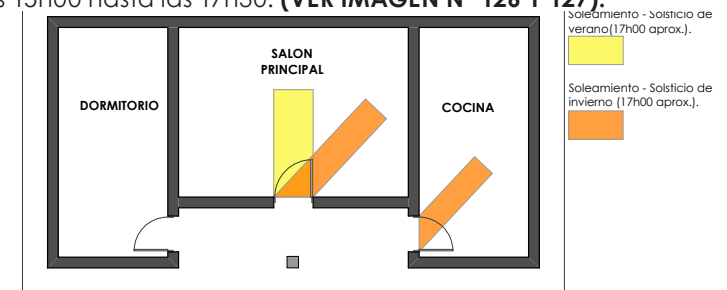


IMAGEN 127: Planta de soleamiento; vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

Un punto importante a recalcar tanto para la iluminación ventilación y soleamiento es que mientras los habitantes se encuentran en las viviendas, las puertas siempre se encuentran abiertas por lo general en las tardes, esto contribuye a mejorar el algo las características estudiadas.

A partir de la década de los 70, las viviendas tienden a ser construidas con pequeñas ventanas en la parte frontal de forma simétrica y en algunas ocasiones se ubicaban en la parte de atrás. Estos vanos son muy pequeños pero que mejoran las condiciones de iluminación, ventilación y soleamiento. Para la construcción se emplea madera de romerillo y suelen tener un enrejado de madero o de hierro. (VER IMAGEN N° 128).



IMAGEN 128: Ventanas de madera en las viviendas tradicionales.  
FUENTE: Los Autores.

### Ventilación.

La vivienda netamente tradicional carece de ventanas en todas sus fachadas razón por la cuál las puertas son las únicas que permiten un flujo de aire para la ventilación interior. De acuerdo a la circulación de los vientos que van de este a oeste en contra de la fachada posterior de la vivienda que es completamente ciega, se determina que no hay condiciones aceptables de ventilación.

La falta de ventilación de un ambiente y consecuentemente la falta de renovación del aire puede dar lugar al "aire viciado"<sup>52</sup> y por lo tanto problemas de salud, de concentración, cansancio, y otros síntomas. Esta sintomatología se ve agravada al considerar el humo generado por el fogón en la cocina que no puede ser evacuado a pesar de que en algunas ocasiones se crean los **huecos en las paredes**<sup>53</sup> para su evacuación. Sin embargo, bajo todas estas circunstancias la población dice no sufrir enfermedades ocasionadas este motivo. (VER IMAGEN N° 129, 130).

<sup>52</sup> El aire viciado disminuye la calidad de vida dentro de un ambiente, si no existe renovación de aire, éste acumula diversas sustancias tales como polvo en suspensión, compuestos orgánicos volátiles que pueden ser gérmenes patógenos

<sup>53</sup> Véase Pag. ....

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

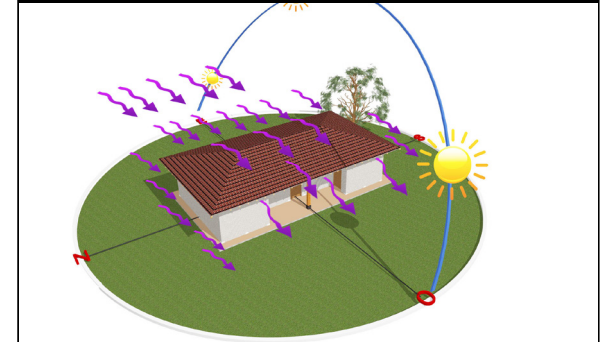


IMAGEN 129: Ventilación vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 130: Hueco en la pared..  
FUENTE: Los Autores.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 131: Iluminación.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 132: Iluminación del corredor, vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

### Iluminación

La luz, y por tanto la iluminación son condiciones variables fundamentales que influyen en la arquitectura, y de acuerdo a orientación de la vivienda que rige las condiciones de ventilación, se puede concluir que la iluminación natural es casi nula, pues esta se filtra mínimamente a través de los vanos de las puertas que al no tener grandes dimensiones dificultan el flujo luminoso. **(VER IMAGEN N° 131 Y 132).**

## Uso del espacio

### Determinación de usos y espacios arquitectónicos.

En el siguiente cuadro se determinan los usos y actividades tradicionales que se desarrollan en los diferentes ambientes.

**CUADRO N° 06:**

Espacios arquitectónicos y actividades correspondientes por área de construcción.

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	ACTIVIDADES	ÁREA
COCINA	Cocinar, comer, crianza de cuyes, relaciones interfamiliares, almacenamiento de víveres.	25.70
SALÓN GENERAL	Relaciones inter e intrafamiliares, almacenamiento de granos y herramientas, velada de los santos, fiestas, estudiar, velorios, dormir.	36.60
CUARTO	Dormir, almacenar, estudiar, velorios, relaciones familiares, ritos religiosos.	21.38
CORREDOR	Hilar ,tejer, coser, desgrane y almacenamiento de las cosechas, relaciones interfamiliares e intrafamiliares, descansar, secado de carne, taller de artesanías, apilado de leña, comer, lugar de intercambio. (Artesanías: Tejer canastas, hilar, tejer en Awanas, hacer mullos.  Hacer wayungas, golpear la arveja para descascarar, secado y almacenar productos de la agricultura, desgrane de maíz.  Pilos (montones) de leña, poner herramientas.  Recibir visitas, integración familiar, tendida de ropa, juegos, andador para niños.	7.87
PATIO	Crianza de animales domésticos, selección, desgrane y secado de las cosechas, lavado y secado de ropa, aseo personal, fiestas, espacio de almacenamiento temporal, corte de la lana de borrego, matanza de animales pequeños, lugar de juego de los niños.	
PATIO		83.68

FUENTE: Propia.

ELABORACIÓN: Los Autores.

## 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

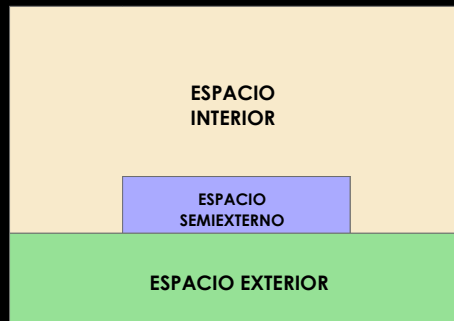


IMAGEN 132: Espacios generales en la vivienda tradicional.  
FUENTE: Los Autores.

En esta tipología ya se puede identificar una delimitación del espacio por medio de los elementos de determinación espacial como las paredes que definen, el dormitorio, el salón principal y la cocina - comedor, dichos espacios se vinculan entre sí a través de las puertas y el corredor.

La organización funcional hace referencia a los ambientes arquitectónicos, ya que es aquí donde se manifiesta la función a través de las actividades que se desarrollan.

El análisis de los espacios se efectúa en atención a la finalidad prevista para el edificio,<sup>54</sup> por lo tanto, se identifican y describen las actividades que se realizan en los diferentes espacios arquitectónicos.

Como antiguamente, las necesidades de todos los indígenas eran básicas y elementales (**Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz"**) por esta razón la distribución funcional es simple. Estas actividades se realizan en el interior y el exterior del edificio, donde los espacios se relacionan de acuerdo a la concepción espacial del indígena Saraguro.

Según la concepción espacial de la vivienda occidental, las actividades se realizaran en zonas específicas y limitadas por elementos físicos principalmente paredes, pero para la concepción indígena, esto es diferente, existe una "superposición de actividades en los ambientes sin existir una diferenciación marcada en las zonas".<sup>55</sup>

La vivienda se presta el cambio de funciones de acuerdo a las necesidades del usuario, existe una flexibilidad hasta un cierto grado para soportar la transformación funcional ocasionada por nuevas necesidades, por ejemplo el crecimiento familiar.

La función está dada por las actividades que se desarrollan en el espacio físico, determinando ambientes diferentes donde el mobiliario "estrictamente necesario"<sup>56</sup> caracteriza y es determinante en la función espacial.

De los espacios y actividades descritas en el cuadro anterior, se pudo concluir y corroborar la descripción de Alfonso Calderón, donde la distribución de actividades a cada uno de los ambientes son coherentes y determinan una zonificación compuesta de: área de descanso, área social, área de servicio, área semiexterna y área exterior. (**VER IMAGEN N° 132**).

<sup>54</sup> H, Beker Geoffrey. Análisis de la forma-Urbanismo y Arquitectura. Ediciones G. Gili.

<sup>55</sup> Alfonso Calderón. Saraguro Huasi-La casa en la tierra del maíz: Separación de Colores. Mayo 1985.

<sup>56</sup> Tesis de grado. EL HABITAD INDÍGENA SARAGURO. Una visión actual y una propuesta para su preservación. Salinas Leonardo.

### Relaciones de los ambientes

Se puede observar que los ambientes de la vivienda se vinculan con el exterior mediante el corredor, y esta tiene una relación directa con cada uno de ellas y con el patio. Por otro lado, la relación entre cada uno de los espacios es indirecta. (**VER IMAGEN N° 133**).

### Estudio de áreas.

El área interna promedio de la tipología de tres ambientes es 83.68m<sup>2</sup>, y el área semiexterna del corredor es 4.91m<sup>2</sup>. Si analizamos el **CUADRO N° 06**, se determina que las áreas de los diferentes ambientes se encuentran dentro de los límites mínimos establecidos, y por tanto el área de toda la vivienda.

Ahora, si consideramos la familia promedio en el cantón Saraguro que está compuesta por cinco personas, en la forma convencional se requeriría de cuatro habitaciones, que en suma serán 32.4m<sup>2</sup>, es decir que el dormitorio de la vivienda tradicional no cumple con el área suficiente para una familia promedio. Sin embargo, la disposición de la planta arquitectónica que carece de elementos de cierre como paredes que definan los espacios facilita la utilización y disposición del mobiliario en múltiples posiciones, dando cabida a una familia de estas características. En familias más numerosas, el salón central puede hacer de dormitorio.

**CUADRO N° 07:**

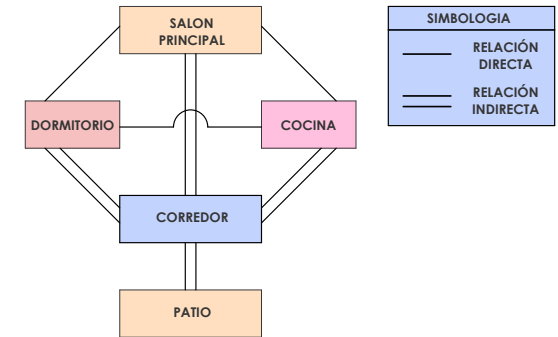
Estudio de áreas.

Ambiente	Dimensiones mínimas		Áreas tipología base	
	Lado	Área	Área interior (m <sup>2</sup> ).	Área semiexterna (m <sup>2</sup> ).
Cocina + Comedor	2.70	11.8	25.70	
Salón central (sala)	1.50	7.30	36.60	
Dormitorio	2.70	8,10	21.38	
Corredor	-	-	-	7.87
Total		19,90	83.68	7.87

FUENTE: Propia.

ELABORACIÓN: Los Autores.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



**IMAGEN 133:** Relación de los ambientes, vivienda tradicional

FUENTE: Los Autores.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

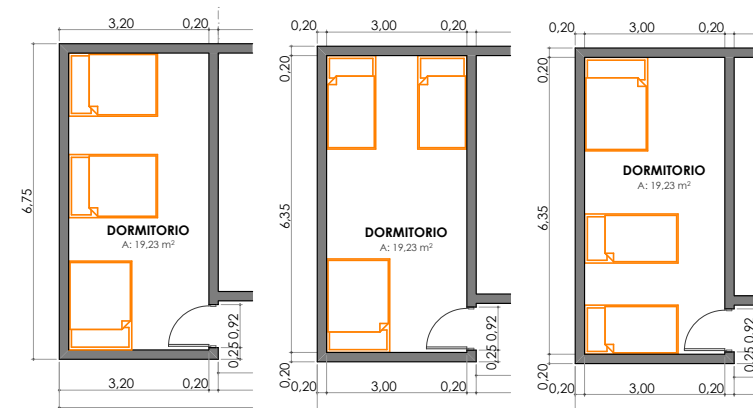
#### Gráficos del uso de espacio.

Como parte del análisis funcional, se realiza una descripción gráfica de aspectos funcionales que se llevan a cabo en el interior de las viviendas. Para esto se consideran dos aspectos:

- **La respuesta a las necesidades comunes e individuales**, desde el punto de vista de la actividad, se puede decir que en todas las viviendas y en todos los ambientes arquitectónicos las actividades que realiza la familia indígena, no son actividades específicas respecto al uso exclusivo del lugar o por un miembro de ella. *"No hay especialización de los ambientes para las actividades comunes o individuales"*.<sup>57</sup>
- **La organización y distribución de las actividades y sus relaciones**. Analizando los organismos funcionales, apreciamos la existencia de un elemento vinculador entre el exterior (patio entorno) e interior (espacios arquitectónicos) que es el corredor; este tiene una relación directa con cada uno de ellos.

#### FLEXIBILIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DEL MOBILIARIO.

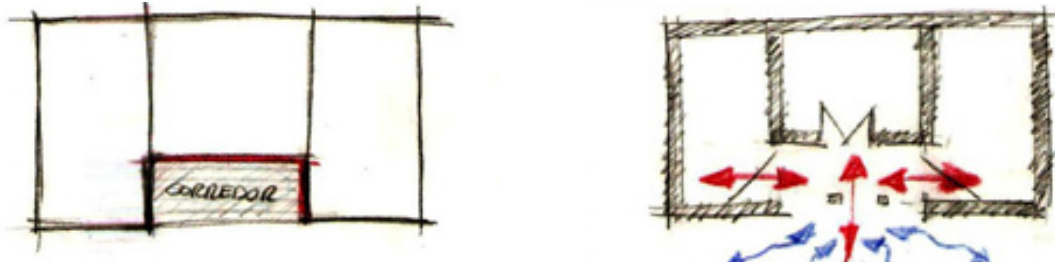
##### Descripción gráfica



Gracias a las grandes dimensiones y al tener una planta libre, los espacios internos permiten la ubicación del mobiliario en varias posiciones, por ejemplo la ubicación de las camas, algo que no es muy común en las viviendas o departamentos urbanos.

### CORREDOR FLEXIBLE.

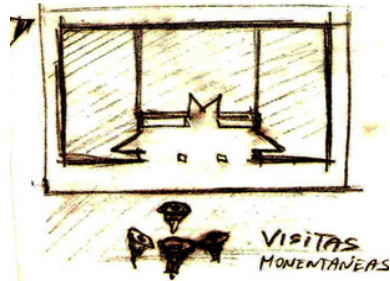
Descripción gráfica



El corredor es un espacio de vital importancia, aquí se desarrollan múltiples actividades. Además este espacio hace de único vestíbulo de acceso a la vivienda.

### EL CORREDOR COMO ESPACIO PRIVADO DE MAYOR USO.

Descripción gráfica



Generalmente el corredor es de uso familiar, las vistas en primera instancia se reciben en el patio para después hacer uso del corredor o se mantienen en el aprovechando las condiciones del ambiente.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 134: Corredor flexible.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 135: Corredor como espacio privado.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



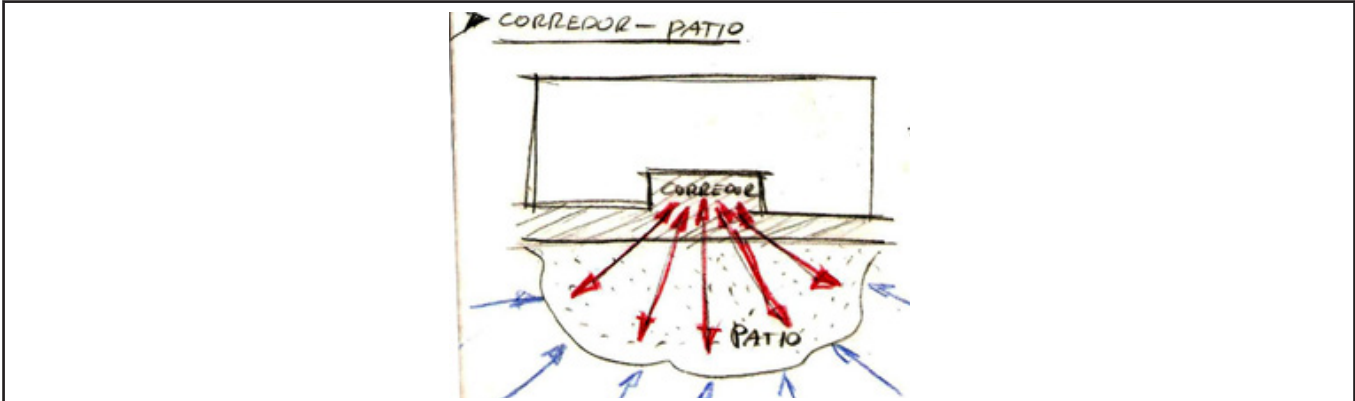
IMAGEN 136: Corredor - patio  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 138: Accesibilidad.  
FUENTE: Los Autores.

#### CORREDOR - PATIO.

Descripción gráfica



Vínculo directo entre el corredor y el patio, el mismo que limita el área de la vivienda de otras como áreas de agricultura, el huerto, caminos peatonales, linderos, entre otros.

#### ACCESIBILIDAD.

Descripción gráfica

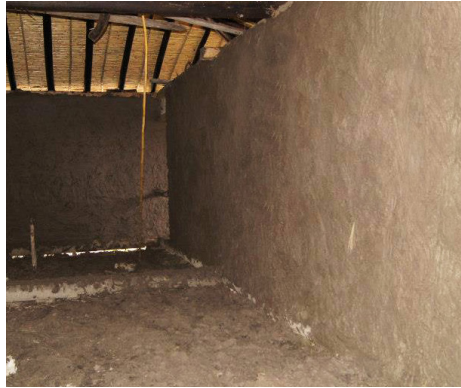


El acceso es desde la parte posterior de la edificación por un sendero peatonal desde la vía principal.



### NO HAY COMUNICACIÓN VISUAL CON EL EXTERIOR.

Descripción gráfica



La pequeños agujeros en las paredes y la no existencia de ventanas, rompe la comunicación visual con el exterior, siendo la puerta el único elemento de vinculo visual y de iluminación.

### PUERTAS SIEMPRE ABIERTAS.

Descripción gráfica



Durante todo el tiempo que los dueños estén en la vivienda, las puertas se mantienen abiertas facilitando la circulación al entrar y salir de las habitaciones y por cuestiones de iluminación.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 139: Predominio de muros.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 140: Puertas siempre abiertas.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Actividades según espacios arquitectónicos.

Considerando el **concepto de arquitectura**<sup>58</sup>, donde los espacios son creados como una respuesta a necesidades específicas del ser humano, se realiza una descripción del espacio arquitectónico y las actividades que en ella se desarrollan para determinar la organización, distribución y relación de estas actividades.

A continuación se hace una descripción de cada uno de los espacios arquitectónicos existentes en una vivienda tradicional y se consideran varios elementos propios de la cultura Saragureña que actualmente se los sigue utilizando.

#### El corredor.

Es un espacio a manera de vestíbulo, que vincula el espacio exterior con el interior. Este espacio es muy importante para la familia Saraguro, pues como espacio previo al ingreso al resto de ambientes y al recibir el calor del sol en las tardes acoge un sin número de actividades. **(VER IMAGEN N° 141, 142 y 143).**

Las actividades que tradicionalmente se han venido realizando son; tejer, hilar, vigilar a los animales y sembríos, desgrane del maíz y la clasificación y secado de granos, almacenamiento de productos agrícolas. Además, desenvuelve un papel en cuanto a las relaciones sociales, tanto con la familia como con la comunidad. **(VER IMAGEN N° 144, 145 y 146).**



**IMAGEN 141:** Corredor, Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 142 - 143:** Vista de un corredor, vivienda tradicional  
**FUENTE:** Los Autores.





IMAGEN 144 - 145 - 146: Actividades del corredor, vivienda tradicional  
FUENTE: Los Autores.

### Equipamiento y mobiliario existentes en el corredor.

Al no tener un espacio completamente definido para una función, es el mobiliario necesario el que la define en cada uno de los ambientes.

- **La saya:** es un madero para el colgado y secado del maíz. (VER IMAGEN N° 147).
- **Estacas en la pared o repisas empotradas.** Sirven para múltiples usos. (VER IMAGEN N° 148).
- **Madero para colgar ropa.** (VER IMAGEN N° 149).
- **Telar de madera:** se lo utiliza para la confección de la vestimenta tradicional. (VER IMAGEN N° 150).
- **Poyo o banco de madera o tierra.** (VER IMAGEN N° 151).



IMAGEN 149 - 150 - 151: Vista de un corredor, vivienda tradicional  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 147: Saya, corredor - vivienda tradicional  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 148: tipología tradicional 01  
FUENTE: Los Autores.



### La Cocina (Hoguera).

En este espacio se realizan actividades básicas como: cocinar a leña, comer, almacenar productos como la leche, el queso, descansar de las labores cotidianas entre otras, por eso se lo considera el espacio más importante de la familia. Este espacio sirve para la integración familiar durante la noche, donde se comparten experiencias vividas en el día y se planifican las actividades del siguiente.

Por las costumbres y tradiciones de la localidad, se realizan mingas de siembra o fiestas en determinadas ocasiones, esto demanda una mayor producción de alimentos y espacio para poder llevarse a cabo con facilidad, es por esto que la cocina en esta tipología de vivienda tiene estas características.

Antiguamente, las cocinas tenían una cama empotrada y por lo tanto servía también como dormitorio. **(VER IMAGEN N° 153, 154 y 155).** Además, en ella se guardaban las herramientas de trabajo diario, tales como. Lampas, picos, machete, el yugo para el uncido de los toros o la yunta como se conoce tradicionalmente al par de bueyes.



**IMAGEN 153-154-155:** Vista de una cocina, vivienda tradicional

**FUENTE:** Los Autores.

En la actualidad se evidencia la influencia de formas de vida exógenas (folklorización), las mismas que se acogen al medio por la necesidad o simplemente por el "gusto", de esta forma se adaptan algunos elementos típicos de la vivienda occidental a la tradicional. Ejemplo el mesón de cocina. **(VER IMAGEN N° 156 y 157).**



**IMAGEN 158 - 159:** Intervención en la cocina, vivienda tradicional

**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 152:** Cocina. Vivienda tradicional  
**FUENTE:** Los Autores.



## ∞ Equipamiento y mobiliario de la cocina tradicional.

- Tullpa. **(VER IMAGEN N° 160 y 161).**
- Muyuchi: Especie de repisa que pende de una de las vigas o barras de la estructura de cubierta. Se compone de carrizo o chinchá de cerro atada con bejuco (liana). **(VER IMAGEN N° 162).**
- Repisa empotrada en dos niveles. **(VER IMAGEN N° 163).**
- Cama empotrada. **(VER IMAGEN N° 164).**
- Horcones: Son pequeños pedazos de madera a manera de ganchos para colgar cualquier tipo de elementos. **(VER IMAGEN N° 165).**
- Bancos de madera. **(VER IMAGEN N° 166 y 167)** y molino de mano sobre mueble de madera. **(VER IMG N° 168).**



**IMAGEN 160:** Tullpa. Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 161:** Tullpa. Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 162:** Muyuchi.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 163:** Repisa pegada a la pared.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 164:** Cama empotrada.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 165:** Horcón de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 166:** Banco corrido de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 177:** Banco individual de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 168:** Mesa de madera para soporte de molino de mano.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





### El Sal6n General.

El espacio m6s grande y amplio dentro de la vivienda tradicional, es un lugar que cumple distintas funciones como por ejemplo puede servir de dormitorio o bodega, y tambi6n realizarse m6ltiples actividades como matrimonios, veladas de funerales, relaciones intrafamiliares, fiestas, etc. Esta es una de las razones principales para que el sal6n tenga grandes dimensiones. Por ejemplo, en las fiestas de navidad es una celebraci6n en comunidad y las puertas est6n abiertas para todos que deseen formar parte, por tanto se requiere de un gran espacio para recibir en la parte interior al mayor n6mero de personas posible. **(VER IMAGEN N6 169, 170, 171 y 172).**

Tradicionalmente el sal6n central pod6a ser utilizado como dormitorio - sala, dejando libre el otro ambiente para otras actividades de la familia, por lo general el uso que ten6a es de bodega, para guardar las herramientas de trabajo y almacenar granos de las cosechas.



**IMAGEN 170 - 171:** Vista del sal6n principal, vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores



**IMAGEN 172:** Vista del sal6n principal, vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores

### ∞ Equipamiento y mobiliario de las casas tradicionales.

- Saya. **(VER IMAGEN N6 173).**
- Poyo o banco de madera. **(VER IMAGEN N6 174).**



**IMAGEN 173:** Vista del salón principal, vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 174:** Vista del salón principal, vivienda tradicional  
**FUENTE:** Los Autores.

### El cuarto (dormitorio).

O también llamada habitación que por lo general tiene como función almacenar herramientas, criar cuyes, guardar animales por las noches y a veces se lo puede readecuar para un dormitorio dependiendo el uso que se le dé en cada hogar. Se pudo constatar que el dormitorio funciona en el mismo cuarto donde funciona la cocina, lugar donde se tenía una cama empotrada a las paredes. **(VER IMAGEN N° 175)**. Este aspecto es tradicional en edificaciones de un solo ambiente que alberga varias funciones.

#### ∞ Elementos y mobiliario de las casas tradicionales.

- Cama empotrada. **(VER IMAGEN N° 176)**.
- Saya. **(VER IMAGEN N° 177)**.
- Cama convencional. **(VER IMAGEN N° 178)**.



**IMAGEN 176:** Cama empotrada en cuarto.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 177:** Saya, Cuarto tradicional. **IMAGEN 178:** Cuarto tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 175:** Dormitorio, Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





### El patio.

Este lugar tiene como función principal todas las actividades relacionadas con el sol, como puede ser el secado granos, tejer, aseo personal, crianza de animales, lugar de juego para los niños, etc.

En lugares escarpados por lo general los patios son largos y estrechos, mientras que, en lugares planos el patio puede tener el doble de superficie. **(VER IMAGEN N° 178, 179 y 180).**



**IMAGEN 178 - 179:** Vista de un patio, vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.

**IMAGEN 180:** Uso del patio, vivienda tradicional  
**FUENTE:** Los Autores

### ∞ Elementos y mobiliario de las casas tradicionales.

- Piedra o pilón al pie del grifo. **(VER IMAGEN N° 181 y 182).**



**IMAGEN 181 - 182:** Pilón de piedra.  
**FUENTE:** Los Autores.



### El granero.

Es un lugar con fines complementarios a la agricultura, puede ser un lugar para el almacenamiento de la cosecha, para guardar herramientas o para la crianza de animales, por lo tanto no tienen un mobiliario específico. Este espacio es muy importante en la vida de los saraguros, que tradicionalmente se desarrolla en el interior de la vivienda ya sea en la cocina o el dormitorio, pero con el pasar del tiempo, estos usos se han venido independizando con la construcción de un nuevo bloque adosado al principal o aislado de este. **(VER IMAGEN N° 183 y 184).**

En las siguientes imágenes podemos apreciar el interior del granero y algunas de las herramientas que aquí se guardan. Entre los principales están los utilizados para uncir a los toros para la siembra.



**IMAGEN 185:** Vista exterior de un granero.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 186:** Granero, crianza de cuyes en su interior.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 187:** Interior de granero.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 188:** Arado para la siembra.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 189:** Yugo, para el uncido de los toros.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 190:** horcón de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



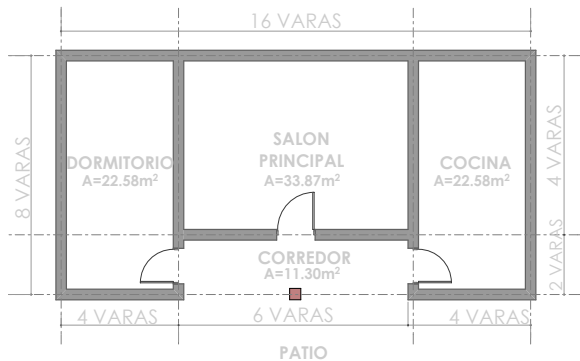
**IMAGEN 183:** Granero adosado, Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 184:** Granero aislado, Vivienda tradicional.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



**IMAGEN 191:** Proporciones de la planta arquitectónica.  
**FUENTE:** Los Autores.

#### La magnitud de la vivienda.

Tradicionalmente una casa se construía cuando una joven pareja de recién casados decía hacerlo. Esta pareja piensa en la magnitud de la casa, pero no hay una manera fija para su dimensionamiento, es decir que se decide por el gusto.

Obviamente, quedaran previstas las necesidades espaciales futuras. "A este respecto, se puede observar que la casa de Saraguro es muy versátil: el espacio de cocina no resulta ni muy grande ni muy corto para una familia joven o para otra muy numerosa"<sup>59</sup>.

#### Disposición de la planta - proporciones.

Las proporciones encontradas en las edificaciones levantadas por el grupo de trabajo de grado, coinciden con las descripciones de <<Alfonso Calderón en su obra **SARAGURO HUASI**>> cuando menciona que no se pueden encontrar relaciones absolutas entre las medidas de una casa. Pero existen proporciones más o menos estables. Así, cuando el largo de la casa es de dieciséis varas, el largo tendrá normalmente ocho. Es decir, normalmente el largo de la edificación es el doble del ancho de la misma. **(VER IMAGEN N° 191).**

También existe una relación entre el largo, el ancho de los cuartos laterales y el corredor de esta tipología de vivienda: para las dieciséis varas de largo, los cuartos tendrán cuatro varas de ancho, es decir, la cuarta parte y el corredor tendrá seis varas de largo por aproximadamente dos de ancho.

Como resultado, la longitud del corredor tendrá también una relación modular respecto al resto de la vivienda, pues equivale al ancho de la misma.

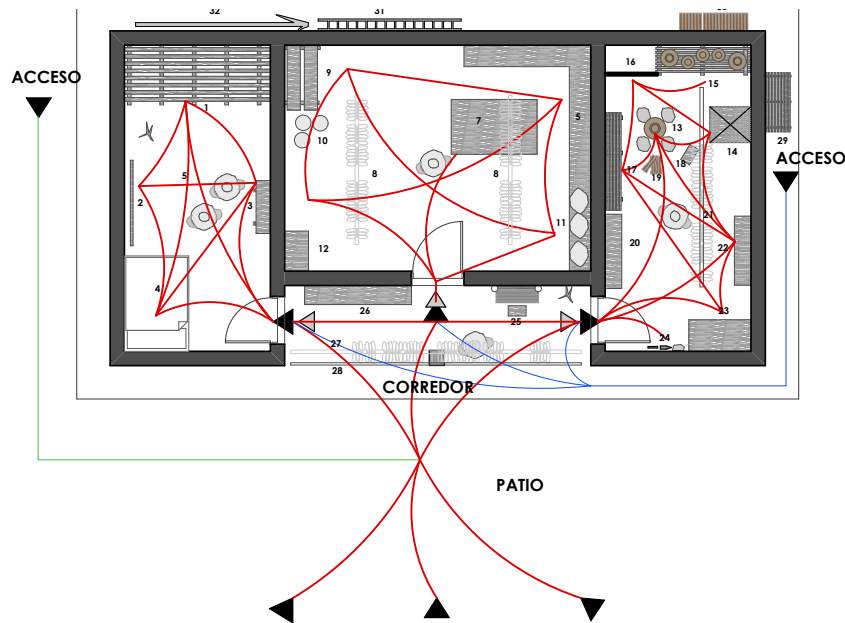
#### Circulaciones y accesibilidad

Los accesos al predio desde la vía pueden ser de dos tipos: un acceso frontal o posterior. En el primer caso, es necesario atravesar el patio, mientras que en el segundo, puede atravesar el patio o se puede acceder por la vereda.

La circulación interna se desarrolla entre el mobiliario dispuesto junto a las paredes es decir la circulación está hacia el centro de la vivienda, y también se identifican las circulaciones semiexterna correspondiente al corredor y la externa al patio. Es importante considerar que para ir de un ambiente a otro existe una previa comunicación

visual con el espacio exterior al circular a través del corredor. **(VER IMAGEN N° 192).**

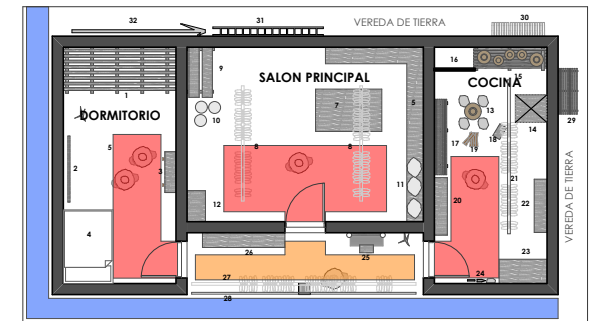
Durante el día la circulación se desarrolla prioritariamente en el corredor y en las partes cercanas a las puertas, definiendo un área de 22.95m<sup>2</sup> de mayor flujo, que representa el 27.40% del área total. **(VER IMAGEN N° 193).** Mientras que en la noche la circulación se desarrolla en la parte central de las habitaciones, cuya área de circulación es 18.5m<sup>2</sup>, o el 22.10% del área interior. **(VER IMAGEN N° 194).**



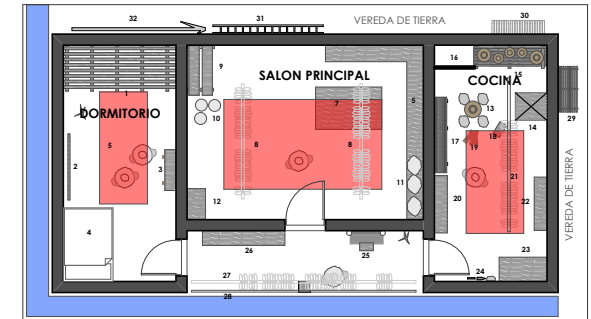
**IMAGEN 192:** Circulaciones y accesibilidad, tipología 03.  
**FUENTE:** Los Autores.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

Circulación interna:  
18.50 m<sup>2</sup>  
Circulación semiesterna:  
4.45m<sup>2</sup>  
Circulación vereda



**ÁREA DE MAYOR CIRCULACIÓN**



**ÁREA DE MAYOR CIRCULACIÓN**

**IMAGEN 193:** Arriba. Circulación diurna.  
**IMAGEN 194:** Arriba. Circulación nocturna.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 195: Predominio de muros.  
FUENTE: Los Autores.




IMAGEN 196: Estructura de cubierta vista  
FUENTE: Los Autores.

#### 3.5.2.2 ANÁLISIS DE LA FORMA – TÉCNICO - CONSTRUCTIVOS.

En esta parte el análisis se centra únicamente en como los elementos constructivos forman parte de la composición espacial y como aportan a la morfología de la vivienda tradicional. Los sistemas constructivos son determinantes espaciales y se materializan a través de varios elementos que aportan sus propias características como textura, color, función, etc.

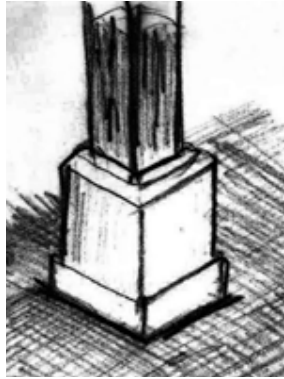
El análisis del comportamiento estructural del sistema constructivo se realiza más adelante.

PREDOMINIO DE MUROS.	
Descripción gráfica	Sustento teórico
	La técnica artesanal de construcción en tierra expresa una estructura portante con mucha presencia en la totalidad del conjunto

ESTRUCTURA DE CUBIERTA VISTA.	
Descripción gráfica	
	 
Los elementos que conforman la estructura de madera de la cubierta tales como; tirantes, chinchas y la teja que se deja ver a través de ellas manifiestan una lectura formal rústica puesto que no tienen cielo raso.	

### BASAS COMO SOPORTES DE COLUMNAS DE MADERA.

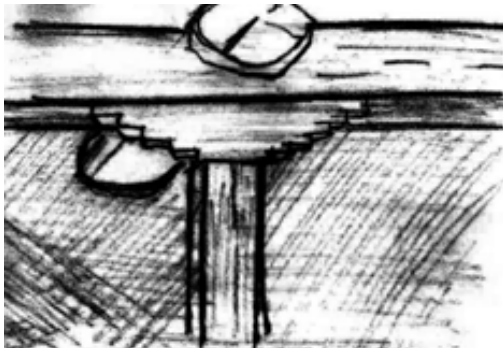
#### Descripción gráfica



Este sistema constructivo relaciona la arquitectura tradicional de Saraguro con otras como por ejemplo la colonial y republicana.

### UNIÓN DE VIGAS Y COLUMNAS POR LA MONTERILLA (CAPITEL).

#### Descripción gráfica



Este sistema constructivo relaciona la arquitectura tradicional de Saraguro con otras como por ejemplo la colonial y republicana.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



**IMAGEN 197:** Basas de piedra.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 198:** Unión de viga columna por el capitel.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

#### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SIMPLES - PUERTA PIVOTANTE.

##### Descripción gráfica



##### Sustento teórico

Las puertas utilizan un sistema de pivote en uno de sus extremos, dicho sistema salta a la vista pues eran construidos artesanalmente.

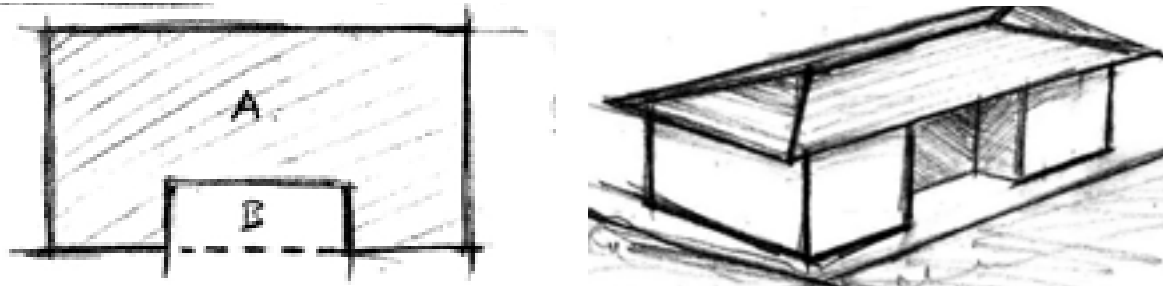
### 5.2.2.3 ANÁLISIS DE LA FORMA – ASPECTOS FORMALES.

Son aquellos que caracterizan la forma física de la vivienda o su figura concreta, y se pretende analizar bajo nuestro juicio perceptivo los aspectos sobresalientes que nos permitan identificar la estructura formal que encierra la intencionalidad del constructor Saraguro.

#### ANÁLISIS: Por sus elementos y relaciones geométricas.

##### COMPOSICIÓN DEL CONJUNTO EN UN BLOQUE ÚNICO.

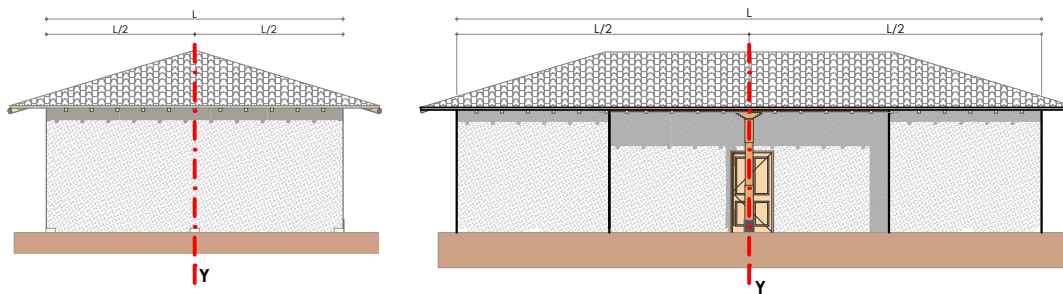
Descripción gráfica



El edificio en su composición conforma un único bloque limpio y sobrio, sin bloques adicionales de ningún tipo. No tiene elementos sobrantes u ornamentales. Cuenta con lo estrictamente necesario.

##### SIMETRÍA AXIAL.

- Existe simetría axial en todas la fachadas considerando un eje vertical Y.



Descripción gráfica.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 199: Bloque único.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

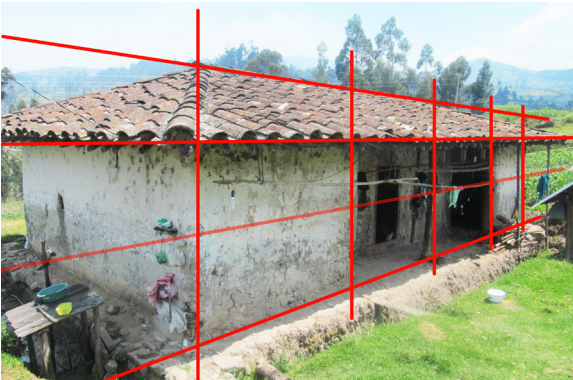
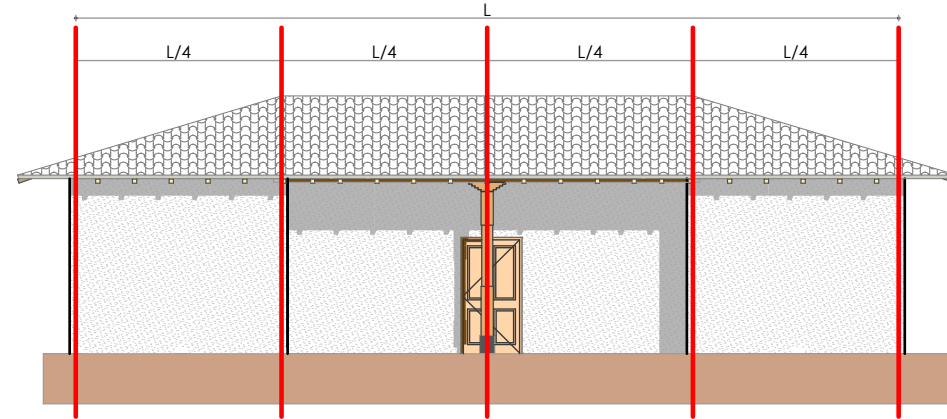


IMAGEN 200: Ritmos verticales y horizontales regulares.  
FUENTE: Los Autores.

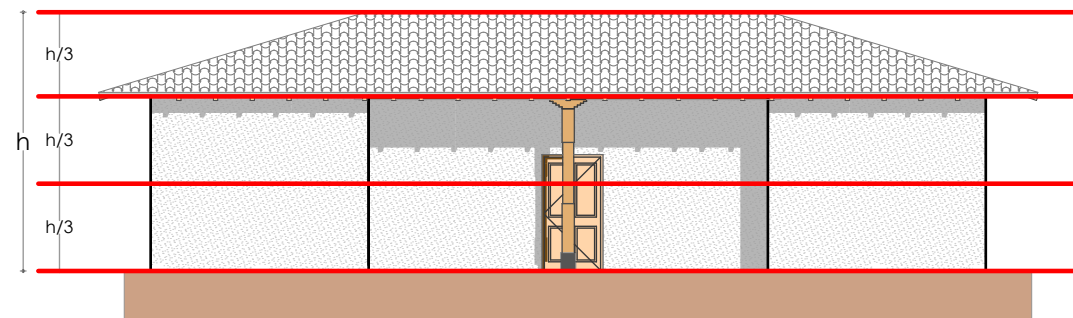
#### PROPORCIONES Y RELACIONES GEOMÉTRICAS EN LA FACHADA FRONTAL

- Las proporciones de la planta arquitectónica se reflejan en la fachada con la creación de ritmos regulares en sentido vertical.



PROPORCIONES Y RITMOS VERTICALES

- La altura de la cubierta equivale al 1/3 de la de la altura del piso al alero, de tal forma que la pendiente es aproximadamente el 30%.

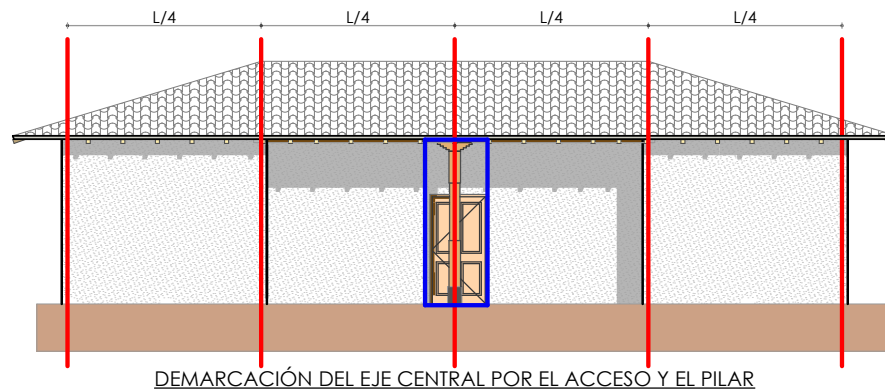
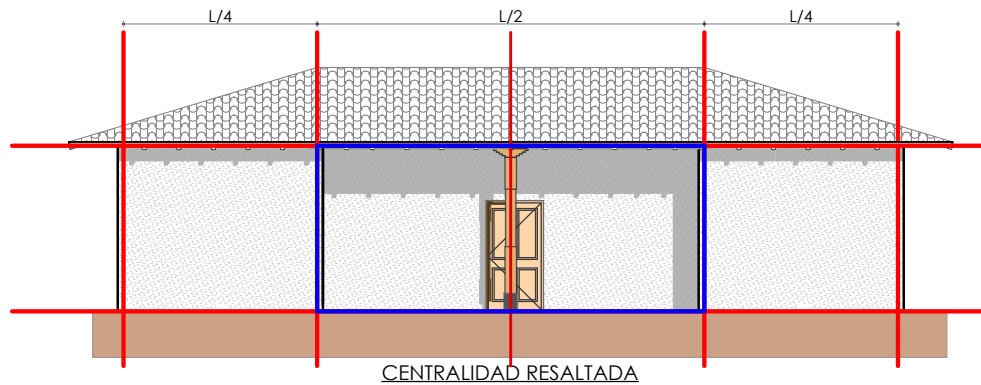


PROPORCIONES Y RITMOS HORIZONTALES

## PESO VISUAL

### Sustento teórico

- Los tramos centrales generan un rectángulo que atrae la vista, y que se resalta aún mas por el acceso y el pilar ubicados justamente en el eje central.



### Descripción gráfica.

## 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

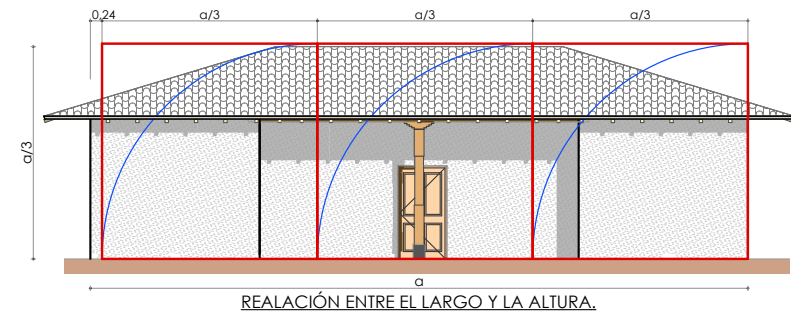
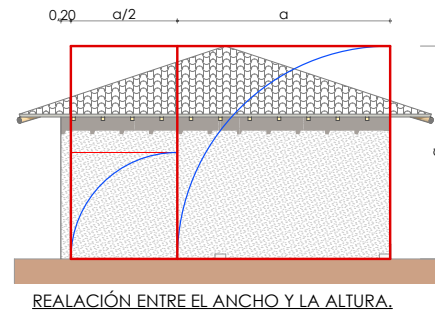
### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

#### RELACIONES ENTRE LA PLANTA Y LA ALTURA DEL EDIFICIO.

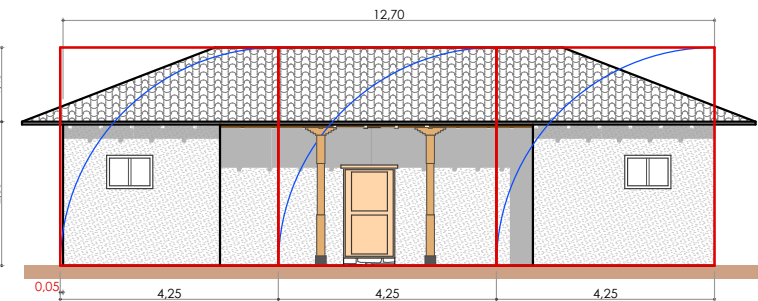
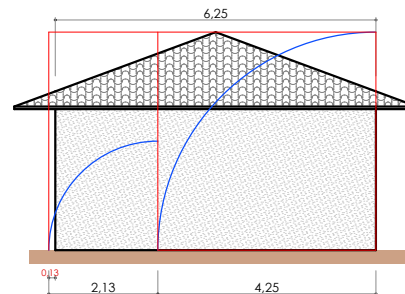
Un gran porcentaje de viviendas levantadas por el grupo de trabajo y algunas del libro "Saraguro Wasi" guardan una relación proporcional entre las dimensiones de la planta arquitectónica y la altura de las fachadas.

- Existe la relación de  $1/3$  entre el largo y el alto de la fachada este y oeste, es decir que el largo es tres veces la altura de la vivienda;
- Además, el ancho de la vivienda es  $3/2$  su altura.

Por ejemplo: en la vivienda de 16 varas por 8 varas de largo, la altura debería ser 5.33 varas. Es importante mencionar que tales relaciones no son completamente exactas puesto que en el ejemplo hay una diferencia de aproximadamente 0.25m, lo que indica que la altura debió ser 7cm más. Esto puede ser el resultado de la no utilización de un instrumento de medida apropiado en la construcción tradicional donde se utilizaba la "tuna" (VÉASE PAG. 130) como elemento de medida.



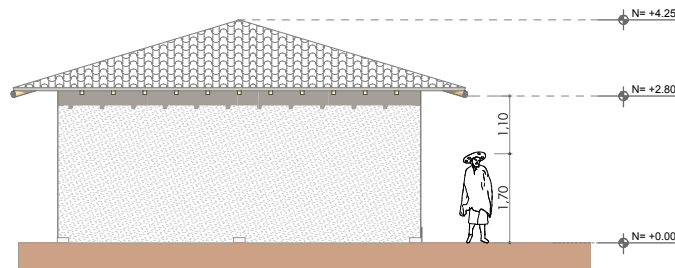
Sin embargo, en algunas ocasiones esta proporcionalidad es mas exacta con un error de 13 y 5cm en el ancho y largo de la edificación respectivamente.



### LA ESCALA.

El edificio presenta una escala en altura relativamente grande en relación al hombre. La altura del alero en la vivienda tradicional varía entre 2.70 y 2.90, que es aproximadamente 1.64 a 1.75 veces más alta que el promedio de estatura del hombre Saraguro (1.60-1.70m).

Este aspecto se justifica por la necesidad de altura para la colocación sayas para el colgado de masorcas de maíz.



LA ESCALA.

Descripción gráfica.

### EQUILIBRIO.

- Los elementos en planta y fachada de la vivienda tradicional son claramente identificables, la disposición de cada uno de estos confluye en la figura concreta de un bloque único, limpio y sobrio, que mimetizan con la manera de trabajar la tierra y su nivel de acabado así como con la nobleza de los materiales.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

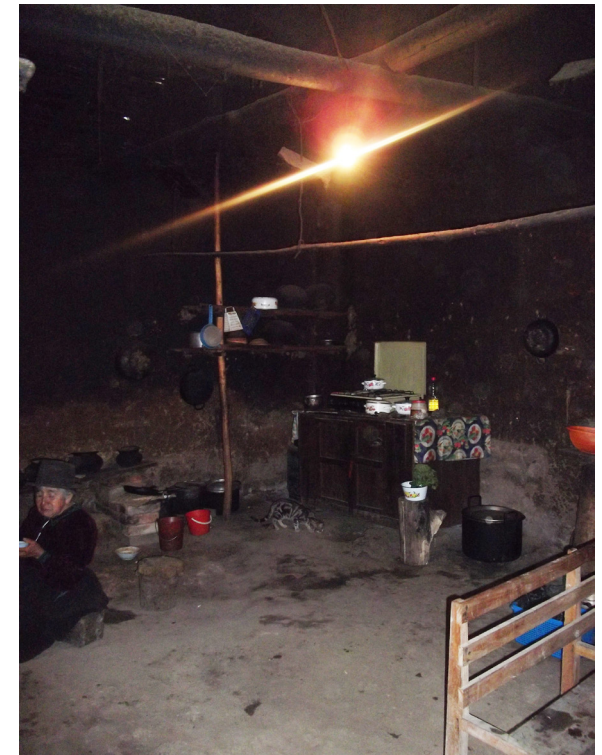


IMAGEN 201: Confort interior.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 202: Pérdida de confort interior.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 203: Texturas y sombras.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

#### 3.5.2.4 ANÁLISIS DE LA FORMAL – ESPACIO-AMBIENTALES. (Calidad Del Espacio).

En esta parte del estudio se analizarán características formales como: la textura, el color, etc. Y la relación de la vivienda con el contexto.

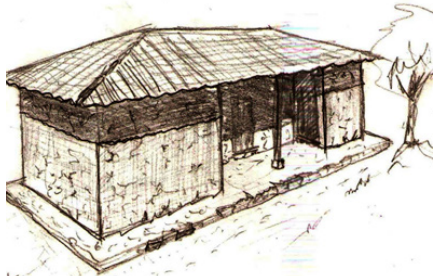
##### CONFORT INTERNO.

- Las paredes de tierra tienen una gran capacidad de almacenar el calor y cederlo posteriormente. La inercia térmica, permite atenuar los cambios de temperatura externos, creando un ambiente interior agradable.
- La pared tierra cruda es un buen aislamiento acústico, los muros detienen las ondas sonoras, convirtiéndose en una barrera contra el ruido.
- La tierra permite la regulación natural de la humedad, evitando las condensaciones en el interior de los ambientes, especialmente en la cocina.

##### AISLAMIENTO INTERNO.

- Provocado por la no existencia de ventanas, que confluente en la falta de iluminación, ventilación y soleamiento, creando un ambiente no muy agradable por ser oscuro.
- Las paredes y estructura de la cubierta en la cocina adquieren una coloración negra provocado por el humo del fogón. Esto se genera a raíz de la no existencia de un ducto para la evacuación del humo, provocando una deficiencia en lo estético pues quita las características de la madera vista y en lo referente a la salud puede ser un foco de propagación de enfermedades. **(VER IMAGEN N° 202).**

##### TEXTURAS Y SOMBRAS.

Descripción gráfica	Sustento teórico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La textura de tierra y paja están claramente definidas, tanto para el sentido de la vista y el tacto. Esta textura se intensifica con las múltiples fisuras de la tierra.</li> <li>• Las sombras en las paredes producidas por los aleros son bien definidas y onduladas por la gran dimensión de las tejas tradicionales.</li> <li>• Estas grandes tejas generan un remate ondulado que expresan movimiento y su conjunto revela horizontalidad.</li> <li>• La textura del piso es propio de la tierra (color marrón) e irregular.</li> </ul>

### DESGASTE NATURAL.

Descripción gráfica



El paso del tiempo genera un desgaste natural que permite visualizar los materiales que conforman el sistema constructivo. Genera un carácter expresivo singular.

### La vivienda en el contexto.

### SIMBIOSIS ENTRE LA MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA Y EL PAISAJE INMEDIATO.

Descripción gráfica



Sustento teórico

Las bondades de los materiales como la tierra cruda, la madera en estado natural, la teja artesanal, y las formas geométricas simples otorgan al edificio características de pureza, tranquilidad y nobleza que mimetizan con el paisaje inmediato.

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 204: Desgaste Natural.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 205: Fachadas con planos naturales de fondo.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



IMAGEN 206: Textura del paisaje rural. Saraguro años 60s.  
FUENTE: La Curia de Saraguro.

#### RELACIÓN CON LAS PLANTACIONES DE MAÍZ.

Las edificaciones en las épocas de siembra quedan parcialmente o totalmente rodeadas de plantaciones de maíz.



#### Variación de las proporciones.

Existe una gran cantidad de edificaciones de esta tipología de tres ambientes en las que no existen todas las relaciones proporcionales como en el caso anterior. Este grupo representa el 60% de la muestra considerada. (**VER IMAGEN N° 207**). La relación del largo por el ancho se mantiene, pero se puede observar que las habitaciones laterales no tienen las mismas dimensiones. Por lo general, una de las habitaciones, independientemente del costado norte o sur, mantiene la proporcionalidad con respecto al largo de la casa, pero el otro es entre 0.40 y 0.90m más grande.

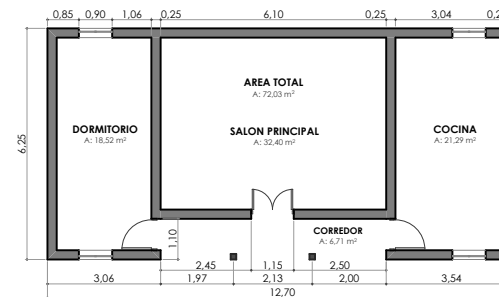


IMAGEN 207: Variación de las proporciones.  
FUENTE: Los Autores.

Las viviendas que tienen estas características ya cuentan con pequeñas ventanas tanto en la fachada este como en la oeste, es decir que son posterior a las consideradas tradicionales de los años 50.<sup>60</sup>

De acuerdo a las investigaciones de campo, se determina con cierto grado de seguridad que es la cocina la que tiene mayores dimensiones ya que en ella se desarrolla la mayor cantidad de actividades, siendo la principal necesidad de espacio para cocinar en minga, cuando exista una actividad sociocultural.

Al contar con ventanas de aproximadamente 0.35x0.35m, la vivienda ya cuenta con mejores condiciones de iluminación, ventilación y soleamiento. **(VER IMAGEN N° 208 Y 209).**



**IMAGEN 208:** Vivienda con ventanas en la fachada oeste.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 209:** Vivienda con ventanas en la fachada oeste.  
**FUENTE:** Los Autores.

Con la incorporación de las ventanas ya se puede contar con mínimas cantidades de iluminación y ventilación en las horas de la mañana algo inusual e imposible en la tipología anterior. En la actualidad, las población siente la necesidad de contar con luz y ventilación en el interior de los ambientes, ejemplo de esto es la intervención en una vivienda de tradicional, donde se crearon ventanas en la cocina y el dormitorio, tanto en la fachada este como en la fachada oeste. **(VER IMAGEN N° 210 Y 211).**

### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



**IMAGEN 210:** Intervención, fachada este.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 211:** Intervención, fachada oeste.  
**FUENTE:** Los Autores.

<sup>60</sup> Tesis de secundaria. Siša María Morocho Vacacela. "Cambios arquitectónicos en la comunidad de las Lagunas desde el año de 1928 hasta el 2003". Unidad Educativa Experimental Activa Intercultural Trilingüe.



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.



**IMAGEN 213:** Variación de la tipología 3.  
**FUENTE:** Los Autores.

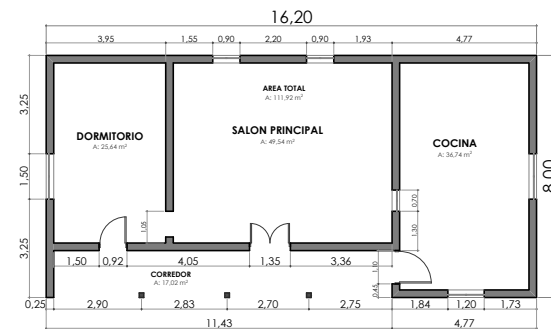


**IMAGEN 214:** variación de la tipología 3, vanos de mayores dimensiones.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Variación de la tipología 3.

La variación tipológica consiste en crecer o alargar el corredor en el sentido de la ubicación del dormitorio. Las cuestiones estructurales no varían drásticamente, puesto que se mantiene la estructura principal que definía el dormitorio, y en lugar de parantes o columnas se disponen los pilares vistos. **(VER IMAGEN N° 21**



**IMAGEN 112:** Planta, variación de la tipología 3.  
**FUENTE:** Los Autores.

En lo funcional tampoco existen grandes variantes, las relaciones de los ambientes y el patio se dan alrededor del corredor, que en este caso es mucho más amplio, facilitando el vínculo de las actividades internas y externas. **(VER IMAGEN N° 213).**

Con las variantes tipológicas también se integran otros criterios de diseño, como por ejemplo el uso de vanos de ventanas de mayores dimensiones, que permiten una mejor iluminación y ventilación. No obstante, se puede observar que en algunas ocasiones estas nuevas características no son aprovechadas al máximo, pues los ambientes tienen usos inapropiados. **(VER IMAGEN N° 214).**



### 3.5.2 ANÁLISIS III VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 03.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.



IMAGEN 215: Vivienda tradicional tipología 3. Comunidad de Oñacapak.  
FUENTE: Los Autores.

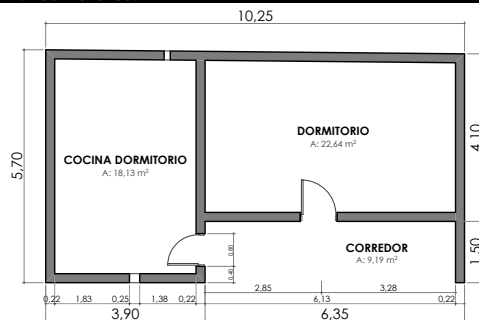


IMAGEN 116: Tipología tradicional 02  
FUENTE: Los Autores.

#### 3.5.3.1 ANÁLISIS DE LA FORMA – FUNCIONALIDAD.

Tipología de dos ambientes dispuestos en forma de L. (VER IMAGEN N° 215).

##### Orientación.

Como es característico de la vivienda Saraguro, esta tipología también se emplaza en el sentido norte - sur, con la fachada frontal o en la que se conforma el corredor hacia el oeste. (VER IMAGEN N° 217).

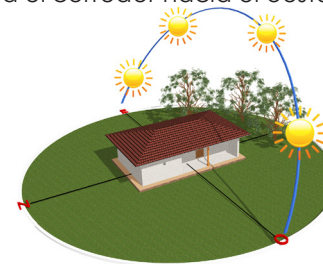


IMAGEN 117: Soleamiento tipología 2.  
FUENTE: Los Autores.

##### Ventilación y soleamiento.

Estos factores varían mínimamente en comparación al análisis de la tipología anterior que no tiene ventanas, puesto que en esta tipología existen dos huecos contruidos a mano. El primero se ubica en la fachada oeste de 0.25x0.35m de ancho y alto, respectivamente; cuya función es ayudar con la evacuación del humo generado por la leña del fogón; y el segundo en la fachada este junto a la cama empotrada de 0.15x0.10m de ancho y alto, respectivamente y que permite el ingreso de los primeros rayos de luz solar como señal de que el día comienza.

(VER IMAGEN N° 218 y 219).



IMAGEN 218: Vanos o hueco en la fachada oeste.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 219: Vanos o hueco en la fachada este.  
FUENTE: Los Autores.

## Uso del espacio.

### Determinación de espacios arquitectónicos.

Esta tipología de vivienda tiene dos espacios arquitectónicos que son: la cocina y el dormitorio.

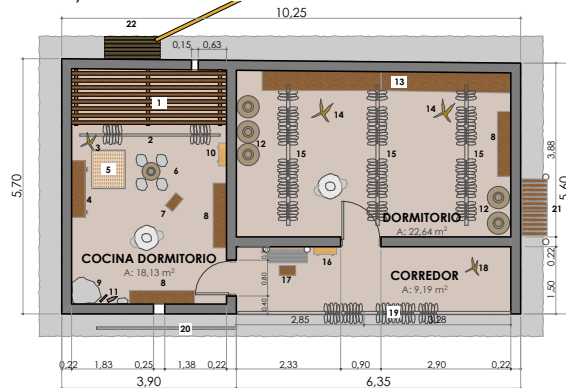
**CUADRO N° 07:** Actividades según espacio arquitectónico.

Espacios	Actividades	Área libre
Patio	Actividades relacionadas con el sol, como puede ser el secado del maíz, tejer, aseo personal, crianza de animales, lugar de juego para los niños, etc.	
Dormitorio	Dormir, almacenar, estudiar, velorios, relaciones familiares, ritos religiosos.	22.65
Cocina /Hoguera	Cocinar, comer, almacenar granos, crianza de animales	18.13
Paredes		7.78
Corredor	Tejer, hacer mullos, tender la ropa, almacenar herramientas, secado de grano en sayas, hacer guayungas.	9.19
ÁREA TOTAL DE LA VIVIENDA		57.92

ELABORACIÓN: los Autores  
FUENTE: Los Autores

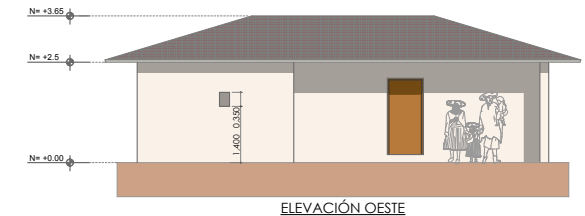
### Distribución arquitectónica.

La planta está compuesta por dos figuras geométricas (rectángulos), dispuestas en diferentes sentidos para lograr la composición dada, y generando un espacio vacío el cual cumple la función de corredor. El área interior de la vivienda es de 48.73m<sup>2</sup> y el área semiexterna o de corredor es de 9.19m<sup>2</sup>. **(VER IMAGEN N° 220).**

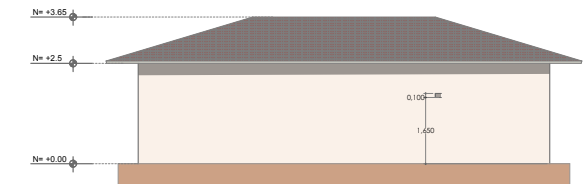


**IMAGEN 220:** Planta amoblada tipología 2.  
FUENTE: Los Autores.

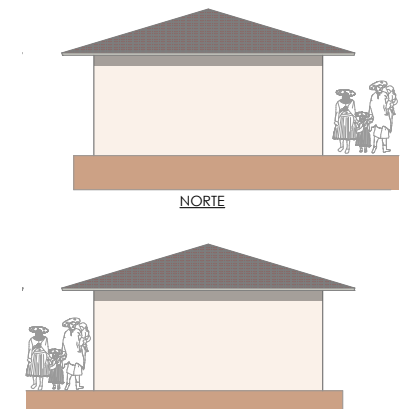
### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.



ELEVACIÓN OESTE



NORTE



**IMAGEN 221:** Fachadas, tipología 2.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

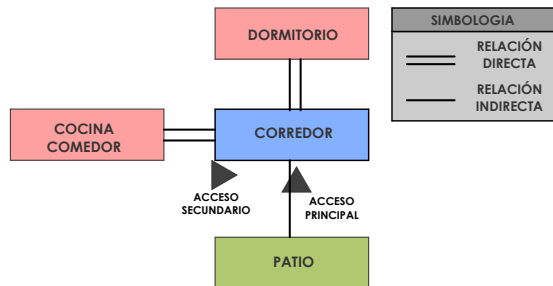


IMAGEN 222: Organigrama de relaciones.  
FUENTE: Los Autores.

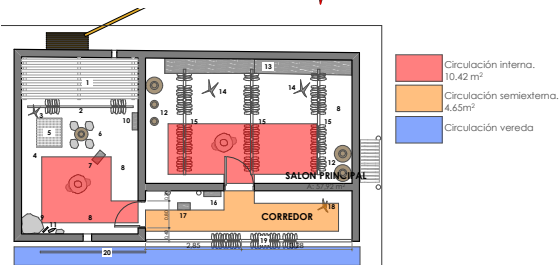
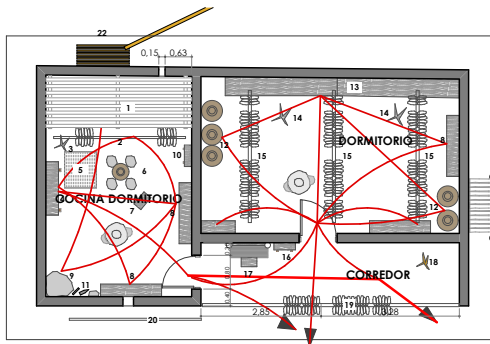


IMAGEN 223: Circulaciones .  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Organigrama de relaciones.

La distribución espacial es sencilla, el corredor hace de vestíbulo entre los dos ambientes y a su vez los relaciona con el patio exterior. **(VER IMAGEN N° 222)**. En base a los espacios y actividades de la tabla 01, nos interesa determinar y analizar su organización y distribución.

### Disposición de la planta - proporciones.

En esta tipología no se encuentra las relaciones proporcionales determinadas en la tipología anterior, donde el largo es el doble del ancho. Es decir, no hay una conformación modular de ejes constructivos.

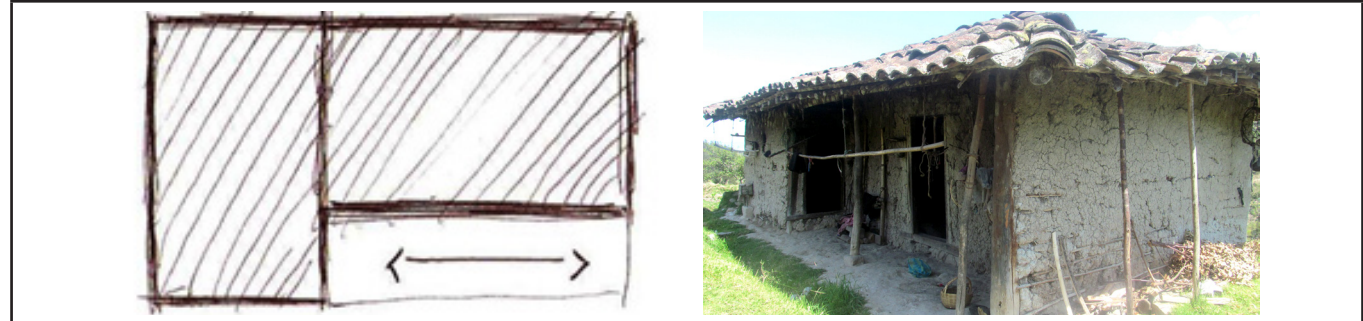
### Circulaciones y accesibilidad

Igual que en el caso anterior, la circulación interna se desarrolla en el centro de la vivienda, y se identifica también la circulaciones semiexterna correspondiente al corredor y la externa al patio. **(VER IMAGEN N° 223)**.

El área de circulación interior es de 10.42m<sup>2</sup> que representa el 21.38% de total del área interior y el del corredor tiene un área exclusiva para circula de 4.65m<sup>2</sup>.

Por la falta de iluminación en el interior de la vivienda por la carencia de ventanas no se pueden desarrollar actividades que dependan de una buena visibilidad, de forma que se utiliza con mas frecuencia el corredor para el desarrollo de estas actividades y consecuentemente existe una mayor circulación. El área exclusiva para circular en este espacio es 4.65m<sup>2</sup>. **(VER IMAGEN N° 223)**

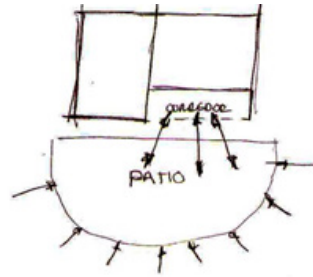
### CORREDOR FLEXIBLE.



El corredor es un espacio de vital importancia, aquí se desarrollan múltiples actividades (tejer, secado de granos, integración familiar, descanso, jugar, almacenar objetos, recibir vistas entre otros). Además este espacio hace de único vestíbulo de acceso a la vivienda.

#### CORREDOR - PATIO.

Descripción gráfica



Vínculo directo entre el corredor y el patio, el mismo que limita el área de la vivienda de otras como áreas de agricultura, el huerto, caminos peatonales, linderos, entre otros.

#### ACCESIBILIDAD.

Descripción gráfica

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.



IMAGEN 224: Corredor patio.  
FUENTE: Los Autores.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

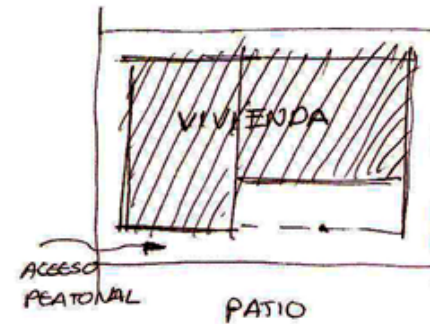


IMAGEN 225: Accesibilidad.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 226: Corredor, circulaciones y área de mayor uso.  
FUENTE: Los Autores.

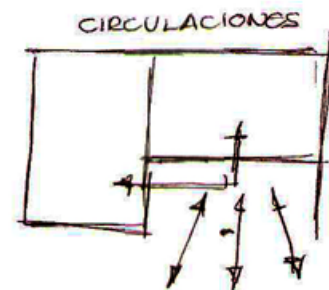
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



El acceso es desde la parte lateral de la edificación por un sendero peatonal desde el lindero colindante.

#### CIRCULACIONES Y ÁREA DE MAYOR USO.

Descripción gráfica



Sustento teórico

La circulación se desarrolla prioritariamente en el corredor y en menor cantidad en las partes cercanas a las puertas de acceso, definiendo un área específica de uso en cada uno de los ambientes.

### 3.5.3.2 ANÁLISIS DE LA FORMA – TÉCNICO - CONSTRUCTIVOS.

La importancia del análisis de los elementos técnicos constructivos radica en la composición de cada uno de estos sistemas y el carácter espacial que aportan a la morfología de la vivienda tradicional.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

#### ESTRUCTURA DE MADERA VISTA.

Descripción gráfica



Los elementos que conforman la estructura de la cubierta y el pilar son de madera en estado natural, es decir que únicamente se retiró la corteza y se puso en obra, esto genera una lectura formal rústica puesto que no tiene cielo raso.

#### UNIÓN DE VIGAS, COLUMNAS

Descripción gráfica



En el caso de las viviendas más antiguas la unión de columna con viga se la realiza directamente con un empalme, sin la colocación de un capitel.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

#### UMBRAL ELEVADO, SOBRE PIEDRAS Y DINTEL DE PUERTAS VISTOS.

Descripción gráfica



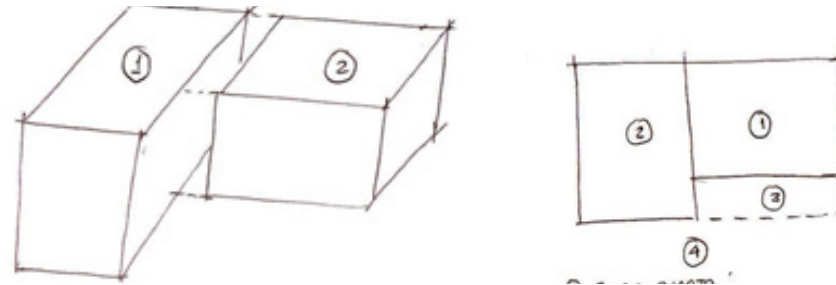
La puerta ligeramente elevada del piso influye en la composición del conjunto, pues con el mismo umbral y el dintel visto, adquiere volumen y se integra al conjunto.

### 3.5.3.3 ANÁLISIS DE LA FORMA – FORMA GENERAL.

#### Análisis por sus elementos y relaciones geométricas.

Son aquellos que caracterizan la forma física de la vivienda.

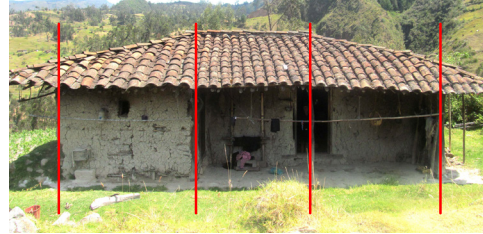
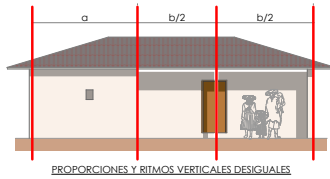
#### COMPOSICIÓN DE LA PLANTA A BASE DE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS.



La planta está compuesta por dos figuras geométricas (rectángulos), dispuestas en diferentes sentidos para lograr la composición dada, y generando un espacio vacío el cual cumple la función de corredor.

### RITMOS IRREGULARES

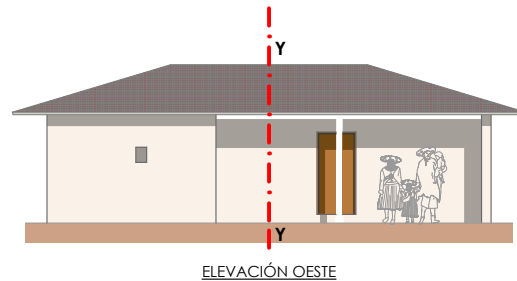
Descripción gráfica



Las diferentes dimensiones de los diferentes ambientes y la ubicación de las columnas generan un ritmo irregular en la fachada oeste. Este aspecto contrasta con algunos de los criterios como la simetría, el equilibrio y la reciprocidad de las anteriores tipologías.

### ASIMETRÍA

Descripción gráfica



Sustento teórico

Dadas las condiciones de distribución funcional de la planta, no existe simetría en la fachada frontal.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

#### TEXTURAS, SOMBRAS DESGATE NATURAL.

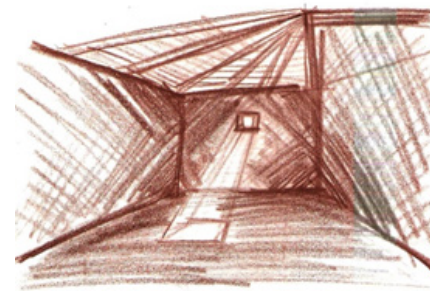
##### Descripción gráfica



- Por la forma artesanal de construcción de las viviendas se observa un evidente desgaste y deterioro general de la vivienda, que es más evidente en el embarrado, el mismo que presenta un texturizado bien marcado y definido, que si bien es una característica de la tierra podría atribuirse a un error de construcción.

#### DEFINIDOS HACES DE LUZ SOBRE EL PISO O PAREDES.

##### Descripción gráfica



Las pequeñas ventanas ubicadas en la fachada este o fachada oeste que permiten el ingreso de rayos de luz definiendo enfáticamente los claro oscuros en el interior de la vivienda.

### Influencias externas.

En un entorno multiétnico con tradiciones y costumbres diferentes, y donde uno de los grupos sociales tiene menor fuerza es probable que estos cambien o adopten sus criterios arquitectónicos que les permitan vincularse a la sociedad dominante mestiza de lugar.

La influencia se percibe en los elementos plásticos de la composición de la fachada principal oeste, donde se incorpora la basa de piedra y el pilar de sección cuadrada que es una manifestación de influencias culturales de la arquitectura del centro urbano del cantón. **(VER IMAGEN N° 227 y 228).**



**IMAGEN 227 - 228:** Chukidel Ayllullakta. Minga para la construcción de la casa comunal.

**FUENTE:** Los Autores.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.



### 3.5.4 LAS MINGAS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA VI-VIENDA.



IMAGEN: El trabajo en minga para construir viviendas.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 229 - 230: Chukidel Ayllullakta. Minga para la construcción de la casa comunal.  
FUENTE: Los Autores.

El proceso de construcción de la vivienda tradicional de Saraguro se tiene un carácter festivo familiar y comunitario, que se puede llevar a cabo con la participación de los miembros que forman parte de este grupo social.

En este proceso se desarrollan varias actividades como: el trabajo artesanal, el cocinar, el comer, pero sobre todo el trabajo en grupo que fortalece las relaciones humanas de la comunidad y pone en evidencia la reciprocidad de sus habitantes.

El trabajo se realiza en mingas, los mismos que se llevan a cabo en determinados momentos del proceso de construcción, como se determina en el libro Saraguro huasi.

Minga para la recolección del material. Tradicionalmente los futuros propietarios de la edificación, realizan la invitación puerta a puerta a los familiares y amigos. En esta actividad los dueños suelen llevar un incentivo, generalmente una botella de trago para entregar a los invitados. En el caso de aceptación, se trata de un compromiso serio e ineludible. En caso de no aceptación, igualmente beben, y el invitado queda en deuda con el trago. Esto significa que en una próxima ocasión se devolverá el brindis de incentivo como señal de reciprocidad.

El trabajo consiste en recolectar y llevar los materiales del monte, principalmente la madera hasta el lugar donde se construirá la edificación. Para esto varios de los invitados cuentan con yuntas (bueyes) para el traslado de la madera. Aproximadamente asisten un total de ocho a diez personas.



El huasiyuc hace de organizador, enseña el sitio donde se obtendrá la madera apropiada y la cantidad requerida. Si cuentan con el tiempo suficiente se cortara la madera para un segundo día de minga.

La comida: En la comida se puede observar varios aspectos singulares que caracterizan a la cultura. Desde la dieta alimenticia hasta la disposición de los comensales a la hora de comer tienen formas establecidas de realizarse. De esta actividad está encargado el dueño de casa.

El desayuno se llama chinshi. Esta suele ser muy nutritiva, teniendo en cuenta que la jornada de trabajo suele ser larga y fuerte. La comida consiste en; habas, porotos, papas, trigo, col, carne de res u oveja, queso y siempre se sirve mote como alimento tradicional del lugar y la chicha de maíz.

En las jordanas largas de trabajo, el propietario lleva el "cucayo" para los mingados. Tradicionalmente este consiste en mote con queso amasado con perejil cebolla u culantro. Siempre se cuenta con el ají molido y la chicha.

La merienda también es nutritiva para recuperar la fuerza de trabajo. En la casa de la minga esperan las mujeres de los mingados para acompañar en la merienda. De la preparación de los alimentos se encarga la mujer del dueño de casa, la misma que pide ayuda a sus familiares.

Tradicionalmente, la disposición de los comensales y en el servicio de la comida hay normas muy importantes. Los alimentos se sirven en el mismo cuarto de la cocina, en una pequeña mesa alrededor del cual se sientan los mingados ayudados de pequeños troncos de madera. Las mujeres no se sientan alrededor de la mesa, sino sobre una estera en uno de los rincones de la habitación.

El dueño de casa nombra una persona que se encarga de servir la comida a los hombres llamado taita servicio, y también se tiene una mama servicio para servir a las mujeres.

La preeminencia que tiene el hombre Saraguro en la mesa es un carácter propio de esta cultura, y se puede evidenciar una clara diferenciación sexual. La autoridad gira alrededor del padre de familia, y por lo tanto, el hombre ocupa un sitio honorable en "cabeza banco"<sup>61</sup> en estos actos sociales.

### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

61 Entrevista a personas de la comunidad.



### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

Es costumbre que en este tipo de actividades, la mujer Saraguro, siempre asiste prevenida, llevando una olla vacía para guardar la comida que puede haber sobrado y llevarla a su casa. Generalmente esto suele pasar, ya que por la fuerte actividad realizada, el dueño de casa, en forma de agradecimiento provee abundante comida al mingado.

A esta actividad de guardar y llevar la comida se la conoce con el nombre de "guanlli". Esto demuestra aprecio por la comida de los dueños de casa y el valor y respeto de su cultura, ya que los productos alimenticios nacen de su propio esfuerzo y trabajo.

Al terminar la comida, se bebe la chicha y a continuación se invita el trago a todos los mingados. Tradicionalmente se acostumbra rezar para levantarse de la mesa y así dar por terminado el día de minga.

En el caso de una casa grande, de ser necesario se realiza otro día de minga, que se desarrolla similar al descrito anteriormente.

Cabe recalcar que en todas las mingas, dependiendo de las circunstancias la comida se sirve en la casa del dueño o en el lugar de trabajo. Pero el proceso es igual o similar al descrito.

**Minga de corte:** En una costumbre relativamente nueva, que se lleva a cabo después de la escasez de los materiales tradicionales. Esta consiste en cortar la madera de eucalipto y obtener las diferentes piezas requeridas en la construcción. Esta actividad se lleva a cabo en similares condiciones de la minga de recolección del material.

**La miga del terraplén:** El dueño de casa se encarga de conseguir los mingados, los mismos que estarán a la orden del taita sulu, y con la ayuda de este se procede a la nivelación de terreno.

**Minga del embarre:** Es la minga más numerosa para dejar terminadas las paredes de la edificación. Asisten generalmente más de treinta personas.

**Minga para el entejado:** Este es uno de los trabajos en grupo finales, y una de las más importantes puesto que se requiere de un grupo significativo de personas que lleven a cabo varias actividades como el preparar el barro, pasar el material y la colocación de las tejas.



### 3.5.3 ANÁLISIS IV VIVIENDA TRADICIONAL TIPOLOGÍA 02.

Tradicionalmente en esta miga colaboran las mujeres y niños para culminar el enteje en esta jornada. Este aspecto es importante ya que existe una participación voluntaria de todas las personas que se identifican con el propietario.

**Huarcuna:** Una vez terminado el enteje, es tradición tratar de atrapar al dueño de casa para colgarlo de una de las vigas con la utilización de una sogá, como una especie de juego para que el anfitrión haga los ofrecimientos bebida. En algunos casos el dueño suele salvarse con la invitación del trago a los mingados.

Esta tradición se mantiene hasta el día de hoy, inclusive cuando la nueva edificación se ha levantado con el uso de conceptos morfológicos o sistemas constructivos diferentes a los tradicionales.

**Huasipichana:** "significa barrer la casa"<sup>62</sup> o inaugurar la casa. Es una expresión simbólica que manifiesta que la casa está terminada y lista para ser habitada.

Después de la merienda del enteje, el dueño de casa invita a bailar a los mingados en la nueva casa y ahí se realiza la huasipichana.

Para esta actividad festiva, el dueño suele rogar músicos que amenice la fiesta. Los instrumentos tradicionales son el violín, el acordeón y el bombo con los que se toca el ritmo tradicional de Saraguro el "chaspisca". En la actualidad se suele utilizar aparatos modernos como los equipos de sonido y otros tipos de ritmos para esta celebración.

"La minga, el compartir el trabajo y el alimento resulta una experiencia gratificante para estrechar los vínculos de parentesco y amistad".<sup>63</sup>

Los aspectos característicos de esta forma de trabajo en mingas se han mantenido con algunas variaciones por la adaptación al nuevo sistema de vida de un mundo globalizado. Sin embargo, algunos de estos aspectos son positivos como el reducir el trabajo duro, pero también es palpable los aspectos negativos que hacen latente la pérdida de estas tradiciones. Y este sin duda es el factor económico y la remuneración por todo tipo de trabajo, esto minimiza el espíritu colaborativo y e reciprocidad de las personas y pone en riesgo este aspecto cultural.

Esta manera de construir utilizando el apoyo de los miembros de la comunidad hace que el trabajo realizado tenga un valor simbólico cultural, ya que a través del trabajo manual los constructores y sobre todo el dueño de la vivienda se apropian del objeto durante el proceso.

<sup>62</sup> Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.

<sup>63</sup> Ibid.



### 3.6 ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES.

#### 3.6.1 ANTECEDENTES



**IMAGEN 231:** Sistema constructivo tradicional, Chukidel Ayllu-lakta, 2013.

**FUENTE:** Los Autores.

Los sistemas constructivos son los que permiten plasmar las ideas creadoras en el campo de la arquitectura, y esta a su vez requiere de los materiales para poder llevarse a cabo. De esta manera es imprescindible estudiar y analizar los sistemas constructivos identificados en el área de estudio; el bahareque como sistema tradicional ancestral de los Saraguros y el galluchaqui como nuevo sistema constructivo, para determinar sus características, ventajas, desventajas en el medio donde son utilizados, y de esta forma poder emitir un juicio coherente sobre la pertinencia de su posible uso en las propuestas arquitectónicas de este trabajo.

Afortunadamente aún se puede observar edificaciones que fueron construidas con estos sistemas y cuyos materiales son de origen tradicional, lo que hace posible un análisis fehaciente de las estructuras que se conservan en el área rural del cantón Saraguro.

Registro fotográfico de cada uno de los elementos que conforman los sistemas constructivos.

### 3.6.2.1 DESCRIPCIÓN

La técnica constructiva conocida como el bahareque, bajareque, quinchá, enjarre o embarrado, es un sistema mixto, en el que la mayor parte de los esfuerzos constructivos que recibe la tierra son absorbidos por una estructura hecha de material vegetal que sirve como esqueleto.

Probablemente el origen de la arquitectura utilizando este sistema constructivo, "se remonte a la época en que se inicia la sedentarización de las comunidades hace más de siete mil años". <sup>64</sup>El hombre primitivo se resguardaba de los animales en refugios temporales o provisionales contruidos con materiales como; pequeñas varas de madera, paja y hojas que transportaban a los diferentes lugares donde se desplazaban.

En el momento en que el hombre se estableció para cuidar sus cultivos y rebaños, estuvo en posibilidad de mejorar las técnicas constructivas de sus viviendas. Probablemente uno de los primeros pasos fue "la adición de barro en la superficie de los muros entramados para lograr su mejor hermeticidad, generándose así la técnica del bahareque"<sup>65</sup>

En esencia, el bahareque consiste en la elaboración de una estructura de pies derechos de madera que se empostran al suelo natural, a la cual se le fijan travesaños del mismo material pero de menor sección.

Posteriormente se incorpora el tejido generalmente de **chinchas** (especie de carrizo de cerro), cañas, carrizos u otro tipo de bambúseas que son amarradas con bejucos a cada lado de la estructura. Esta estructura es revestida por ambas caras con una mezcla de lodo y fibras vegetales como la paja en dos o tres capas sucesivas de espesor decreciente.

En el sistema constructivo ancestral bahareque Saraguro todos los parantes que conforman la estructura vertical, incluido el pilar o los pilares del corredor eran de llashipa de sección circular (madera incorruptible que podía resistir más de cien años) y enterrados directamente en el suelo similar a las edificaciones de cerros o páramos llamadas o chaquihuasi.

Con el pasar del tiempo, la escasez de madera de llashipa y por la influencia de algunos conceptos en la forma de construir de los mestizos del casco urbano, se incorpora en uso de la basa de piedra y los parantes y el pilar de

<sup>64</sup> Revista APUNTES. Instituto Carlos Arbeláez Camacho para el patrimonio arquitectónico y urbano. Vol. 20. Publicación semestral de la Facultad de Arquitectura y Diseño. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. 2007.

<sup>65</sup> Ibid.

### 3.6.2 ANÁLISIS I SISTEMA CONSTRUCTIVOS BAHAREQUE

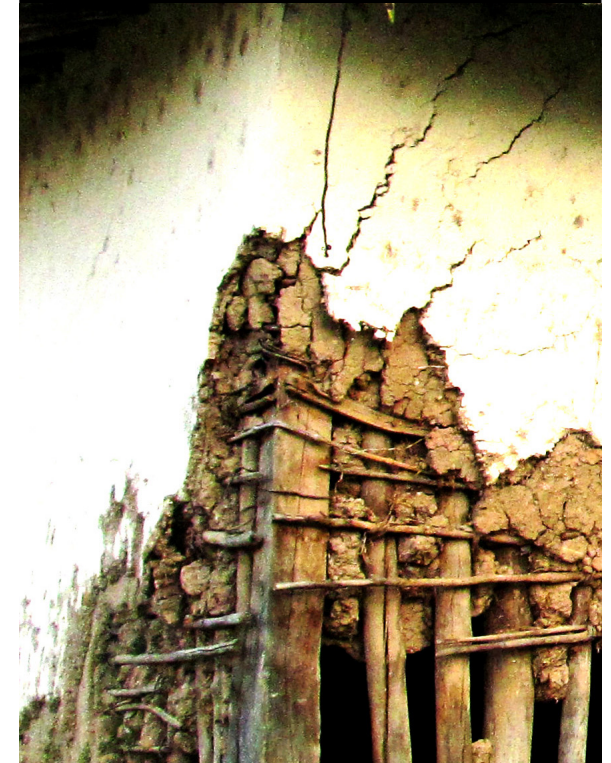


IMAGEN 232: Minga comunitaria, Chukidel Ayllullakta, 2013.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

sección cuadrada en las construcciones rurales indígenas.

En algunos casos las superficies embarradas son cubiertas con una capa más de la misma mezcla de barro y finalmente esta puede ser pintada con cal para su mejor aspecto y protección.

Para una mejor comprensión del análisis, el sistema del bahareque se divide en: elementos preliminares, cimentación o elementos inferiores, la estructura de madera o intermedia y la estructura superior. De esta manera se pretende conocer sus elementos y comprender su funcionamiento.

### 3.6.2.2 ELEMENTOS PRELIMINARES.

#### Materiales tradicionales.



**IMAGEN 233:** Carrizo, material para la construcción del bahareque.

**FUENTE:** Los Autores.

Tradicionalmente en la construcción de una vivienda de bahareque el cien por ciento de los materiales son naturales y extraídos de las inmediaciones o cerros a través de las mingas.

La madera es un elemento principal entre los que se identifican los siguientes tipos: Llashipa, Romerillo, Pacarco, Sarar, Canelo Negro, Chincha, Sacha ango, Uhsha. De igual manera, la chincha (carrizo), la paja el bejuco (liana) se consiguen en estas inmediaciones con el trabajo en minga. **(VER IMÁGENES N° 233 y 234).**

Se evidencia que los constructores tradicionales conocían el comportamiento de la madera ya que la colocada bajo sombra, ubicadas sobre durmientes para evitar que estas se deformen o sufran rajaduras con la humedad del piso y estén en óptimas condiciones para la construcción.

Hoy en día, por la depredación del bosque silvestre para múltiples actividades entre ella la arquitectura, estos materiales son muy escasos y se encuentran a grandes distancias a las comunidades, situación contrastante con el pasado, pues antes se contaba con esta materia prima entre los límites territoriales.



Esta dificultad de encontrar madera de monte o cerro, crea la necesidad de utilizar nuevos materiales, que sustituyen o se complementan con algunos de los tradicionales dependiendo de las posibilidades. Los más utilizados en la actualidad son el eucalipto y el carrizo.

Cabe recalcar que en la antigüedad los materiales tradicionales eran de propiedad del dueño de la casa o de algún familiar, en general del padre, es decir que no se compraban.

### Materiales comprados.

**La teja.** - "Parece que cuando los Saraguros comenzaron a utilizar la teja a principios del siglo, 1920 a 1930, no la compraban sino que la fabricaban".<sup>66</sup> Esta teja tenía grandes dimensiones, aproximadamente 28x46cm (**VER IMAGEN N° 235**).

**Las basas:** en la antigüedad, las basas eran labradas en la obra. En la actualidad, estas se adquieren en las canteras artesanales de la localidad. (**VER IMAGEN N° 218**).

**Los clavos.** - En la vivienda tradicional, las piezas están amarradas con cabuyas, pero en la actualidad ya se hace uso de clavos. Este material es de fácil adquisición en las diferentes ferreterías del centro urbano de Saraguro.

### Época de la construcción

La época más adecuada para la construcción de acuerdo con los conocimientos ancestrales es en el mes de agosto o septiembre, posterior a las cosechas, y de esta manera contar con el grano para abastecer la comida a los mingados. También, se realiza en esta fecha para evitar pisar los sembríos de maíz al momento del traslado de la madera.

### La tuna.

Es sinónimo de medida entre los Saraguros. Se utilizaba un palo donde se señalaba la medida, pudiendo ser esta de una cuarta, una vara, o varias varas según los requerimientos. Cualquiera que fuese la medida en el palo se denominaba tupa.



**IMAGEN 233:** Extracción de madera de Eucalipto para la estructura de una edificación.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 234:** Preparación de la paja para la construcción.  
**FUENTE:** Propia.

<sup>66</sup> Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.





**IMAGEN 235:** Teja tradicional utilizada para la construcción en la actualidad.  
**FUENTE:** Propia.

### Cuchajapina.

En castellano se conoce como coger el nivel o el replanteo. Pero se lo entiende en un sentido más amplio, como nivelación del terreno para la casa.

Esto se realiza utilizando una piola que se estira alrededor de lo que va hacer la edificación quedando así determinada el área del terraplén. **(VER IMAGEN N° 236).**



**IMAGEN 236:** Replanteo del terreno.  
**FUENTE:** Los Autores.



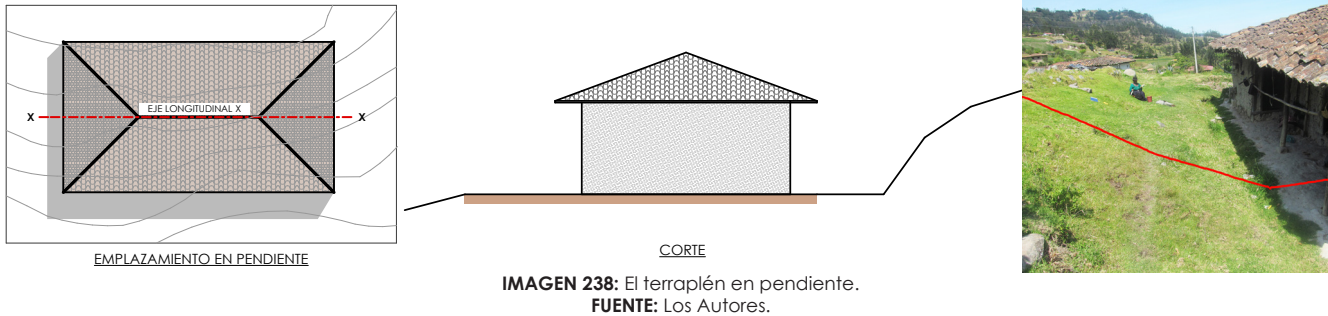
**IMAGEN 237:** Minga del terraplén  
**FUENTE:** Los Autores.

### La minga del terraplén.

Es la excavación para la conformación del terraplén o plataforma para el emplazamiento de la vivienda. En Saraguro la topografía es variada, con zonas de colinas, lomas, pequeñas pampadas y terrenos planos que diferencian el trabajo para su creación. **(VER IMAGEN N° 237).**

### El terraplén en pendiente.

En estos casos el corte tiene que ser bien profundo, labor que tradicionalmente es duro pues se lo realiza manualmente. Generalmente el eje longitudinal de la vivienda esta dispuesta en el sentido de las curvas de nivel. Esto permite reducir la altura de corte del talud y menor movimiento de tierras. **(VER IMAGEN N° 238).**



**IMAGEN 238:** El terraplén en pendiente.  
**FUENTE:** Los Autores.

### El terraplén en terreno plano.

Cuando se tiene acceso a un predio más o menos plano o en **“pampada”**,<sup>67</sup> el esfuerzo se disminuye, concretamente al retirar la capa vegetal de tal forma de conseguir una plataforma completamente plana.(**VER IMAGEN N° 222**).



**IMAGEN 238:** El terraplén en pampada.  
**FUENTE:** Los Autores.

En las comunidades estudiadas por lo general los terrenos tienen grandes dimensiones lo que facilita la elección del lugar apropiado para el emplazamiento de una vivienda, de manera que no se encuentra edificaciones en riesgo de posibles deslizamientos y hundimientos por este aspecto.

### Módulos de relación de la planta.

Como se estableció anteriormente, existe una relación modular muy simple en la casa Saraguro que deriva de una relación respecto al largo de la vivienda, con lo que se consigue seis relaciones o medidas diferentes.  $L$  =Longitud del eje mayor de la casa;  $a/2$ =ancho de la casa;  $L/2$ = longitud del corredor y del salón principal;  $L/4$ = ancho de los cuartos laterales;  $a/8$ = profundidad del corredor;  $3L/8$ = ancho del salón principal. (**VER IMAGEN N° 239**).

<sup>67</sup> Termina de la localidad para referirse a un terreno plano o con bajas pendientes.

"Estas proporciones son mas o menos estables en las viviendas tradicionales de tres ambientes y podría decirse que es un modo universal de la tecnología constructiva dentro de la cultura Kichwa Saraguro".<sup>68</sup> Esta condición se cumple en el 40% de las viviendas de la muestra.

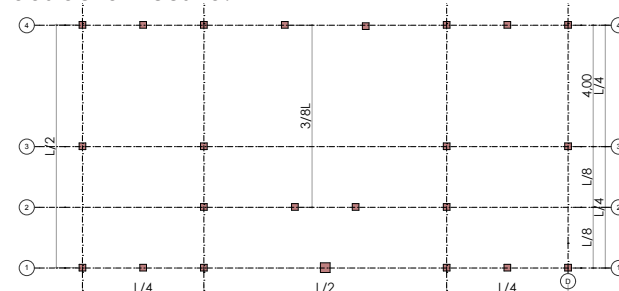


IMAGEN 239: Módulos de relación de la planta.

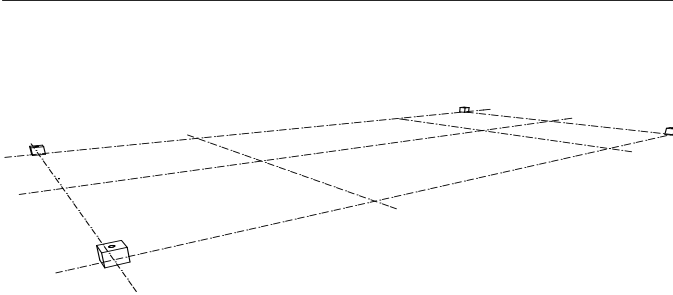
FUENTE: Los Autores.

### La exactitud.

Autóctonamente las medias de la vivienda tienen relación con el cuerpo humano, se utilizan la cuarta y la vara como unidad de medida. Culturalmente no se tiene un rigor matemático exacto en las medidas, pudiendo existir variaciones en centímetros entre las dimensiones de las fachadas opuestas.

### El trazado de la casa.

En el trazado del rectángulo perimetral de la vivienda, el constructor utiliza cuerdas en cada una de las fachadas sujetadas por medio de una estaca en cada extremo, para de esta manera definir al "ojo" la ubicación definitiva. Como se observa, no se utilizaba ningún procedimiento técnico o algún instrumento para escuadrar la vivienda corroborando que no hay precisión en las medidas. (VER IMAGEN N° 240 - 241).

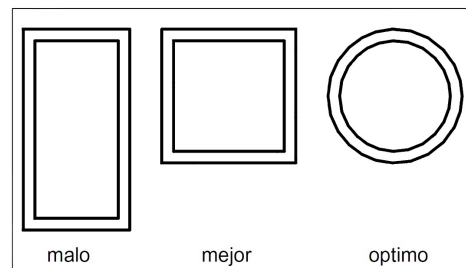


**IMAGEN 240 - 241:** TRAZADO DE LA CASA.  
**FUENTE:** Los Autores.

Esta característica modular y simétrica en el trazado de la vivienda permite una adecuada disposición de los elementos estructurales verticales de madera que se ubican en las intersecciones de los ejes del módulo. Con esto se consigue una distribución equitativa del peso propio de la vivienda y por lo tanto una garantiza la estabilidad de la misma.

### Forma de la planta.

La forma de la planta tiene influencia en la estabilidad de la vivienda. "Mientras más compacta la planta, más estable será la vivienda. Una planta cuadrada es mejor que una rectangular y una circular es la forma óptima".<sup>69</sup> (VER IMAGEN N° 242).



**IMAGEN 242:** Estabilidad según la forma de la planta.

**FUENTE:** Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra, Gernot Minke. Septiembre 2001.

En este sentido podremos establecer que a pesar de que el trazado modular y simétrico de la vivienda Saraguro tiene una desventaja de estabilidad por su forma rectangular.

<sup>69</sup> Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra, Gernot Minke. Septiembre 2001.



En las siguientes imágenes podemos observar algunos de los daños mas comunes que pudieron ser generados por un sismo o por un error en el diseño de acuerdo a la forma de la planta. **(VER IMAGEN N° 243 Y 244).**



**IMAGEN 243:** Daños en las viviendas.  
**FUENTE:** Los Autores.

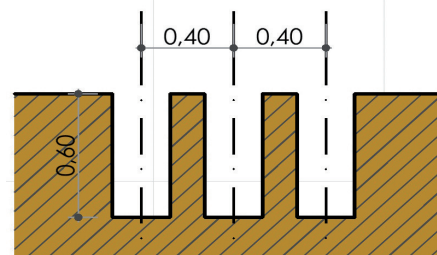


**IMAGEN 244:** Daños en las viviendas.  
**FUENTE:** Los Autores.

### 3.6.2.3 LA CIMENTACIÓN -ESTRUCTURA INFERIOR.

*“Quizá no sea el nombre más adecuado, porque esta palabra suele connotar el cimiento corrido como base de las paredes. Llamaremos así a los huecos para las basas que soportan los parantes de la casa”.<sup>70</sup>*

Estos agujeros son individuales y tienen una profundidad aproximadamente 60 centímetros y 25 cm de lado. Para los parantes de madera que no van colocados sobre basas de piedra los huecos tienen similares características. Este sistema puede ser único o mixto, usando basas para todos los parantes y a la vez estos colocados directamente sobre el suelo, en cualquiera de los dos casos los huecos de la cimentación se realizan a lo largo de todas las paredes a una distancia de aproximadamente 40cm. **(VER IMAGEN N° 245).**



**IMAGEN 245:** Huecos para los parantes.  
**FUENTE:** Los Autores.



**Anclaje puntual.-** El peso propio de las paredes y el peso de la cubierta, se descargan de forma puntual sobre cada parante y ese a su vez sobre el suelo firme que ya se encuentra a 60cm de profundidad. “En la práctica no se ha observado que los parantes se hayan hundido por efecto del peso de la construcción, ni que por tal motivo se hayan desnivelado las paredes”.<sup>71</sup>

De esta forma, el anclaje puntual sucesivo a esta corta distancia de aproximadamente 40cm entre parantes, es muy práctico en este tipo de construcción.

**“La cimentación discontinua.** Esta característica hace que la cimentación sea muy elástica para los movimientos telúricos”. El bahareque es la forma más elástica posible de utilizar el barro en las paredes, pues se ha visto en situaciones hundimientos del piso de la casa y paredes que presentan grandes ondulaciones y desplomes pero no se ha visto que una edificación se haya desplomado por los sismos.

### Funcionalidad de los cimientos.

Antiguamente no se colocaban basas de piedra, se enterraban directamente los parantes en el suelo. “Se utilizaba entonces la madera incorruptible de *Ilashipa*”<sup>72</sup> (madera de cerro) que tiene cualidades de soportar la humedad y se la considerado incorruptible. Con la escasez de este material comienza la implementación de otros con menos resistencia a la humedad como el eucalipto y por ende se requiere la implementación de basas de piedra para solucionar este problema.

De este acontecimiento surge la necesidad de combinar criterios correspondientes a la resistencia estructural y a la manera de proteger los estos elementos de madera contra la humedad del suelo. Por un lado, en la cimentación tradicional donde todos los elementos verticales que son la estructura fundamental de las paredes, están en contacto directo con el suelo y por lo tanto existe una mejor estabilidad a los refuerzos laterales ya que esta constituye un solo elemento desde el fondo de la cimentación. Mientras que si todos los parantes se colocan sobre basa de piedra el problema de la humedad es superado pero la estabilidad lateral disminuye. De esta manera se justifica en uso de un sistema mixto de cimentación.

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Ibid.



IMAGEN 246: Basa de piedra.  
FUENTE: Propia.

### Cimentación mixta.

En este tipo de cimentación, los parantes principales utilizan basa de piedra, es decir los que se colocan en la intersección de los ejes definidos anteriormente, mientras que los parantes o columnas intermedias van enterrados directamente en el suelo, es decir existe una coordinación de funciones para contrarrestar problemas de estabilidad y humedad.

### Las basas.

Las basas son de piedra labrada, tienen aproximadamente 82cm de largo y una sección de 22cm de lado. En la parte superior en el centro, existe un agujero redondo de aproximadamente 6cm de diámetro y unos 5 a 6 cm de profundidad, a manera de caja para recibir la espiga del parante. Las basas de piedra permiten aislar a los parantes del suelo y por tanto evitar la acción de la humedad del suelo sobre el parante de madera. **(VER IMAGEN N° 246).**

Las basas al tener estas dimensiones y al estar enterradas aproximadamente entre 0.60 a 0.70m en el suelo proporcionan la suficiente estabilidad para recibir las cargas de la estructura.

### Tipos de basas.

En la construcción tradicional las basa recibirán las cargas de los parantes o columnas principales, estas son:

**Basas esquineras.-** Son las que están ubicadas en las cuatro esquinas exteriores.

**Basa de los segundos esquineros.-** Estas forman las esquinas frontales del corredor.

**Basas de los cargaderos.-** Son las basas que soportan a los parantes colocados debajo de las vigas en las paredes de la fachada frontal y posterior.

**Basas de la lienza.-** Son las basas que forman la pared del corredor frontal. Las dos centrales servirán para los parantes del umbral de la puerta del salón.

**Basas de los cargadores de las viguillas.-** Son las basas que se encuentran en la mitad de las fachadas laterales y

servirán para soportar los parantes que soportaran las viguillas del cuarto y de la cocina.

**Basas de los pilares.-** Se encuentra en el corredor frontal y sostienen a los pilares que soportan a la solera. Estas por lo general quedan mas salidas y vistas por cuestiones estéticas.

Pueden haber variantes dependiendo de la tipología de la vivienda; algunas veces no existe ningún pilar sosteniendo la solera cuando el corredor es corto. Cuando el corredor tiene una mayor dimensión existe un pilar y si este tiene una mayor luz existen dos pilares. Si la planta es abierta en uno de sus lados habrá tres o más pilares adelantados.

**Basa de los horcones.-** Son las que soportan a los horcones del cumbrero.

**Distribución modular de las basas.-** Posterior a la colocación de la basa se puede identificar una clara conformación de ejes estructurales. Determinando cuatro ejes longitudinales y cuatro transversales distribuidas en forma simétrica y reticular.

Esta conformación de ejes crea un elemento compacto puesto que no existe concentración de esfuerzos que distorsione el comportamiento de la estructura.

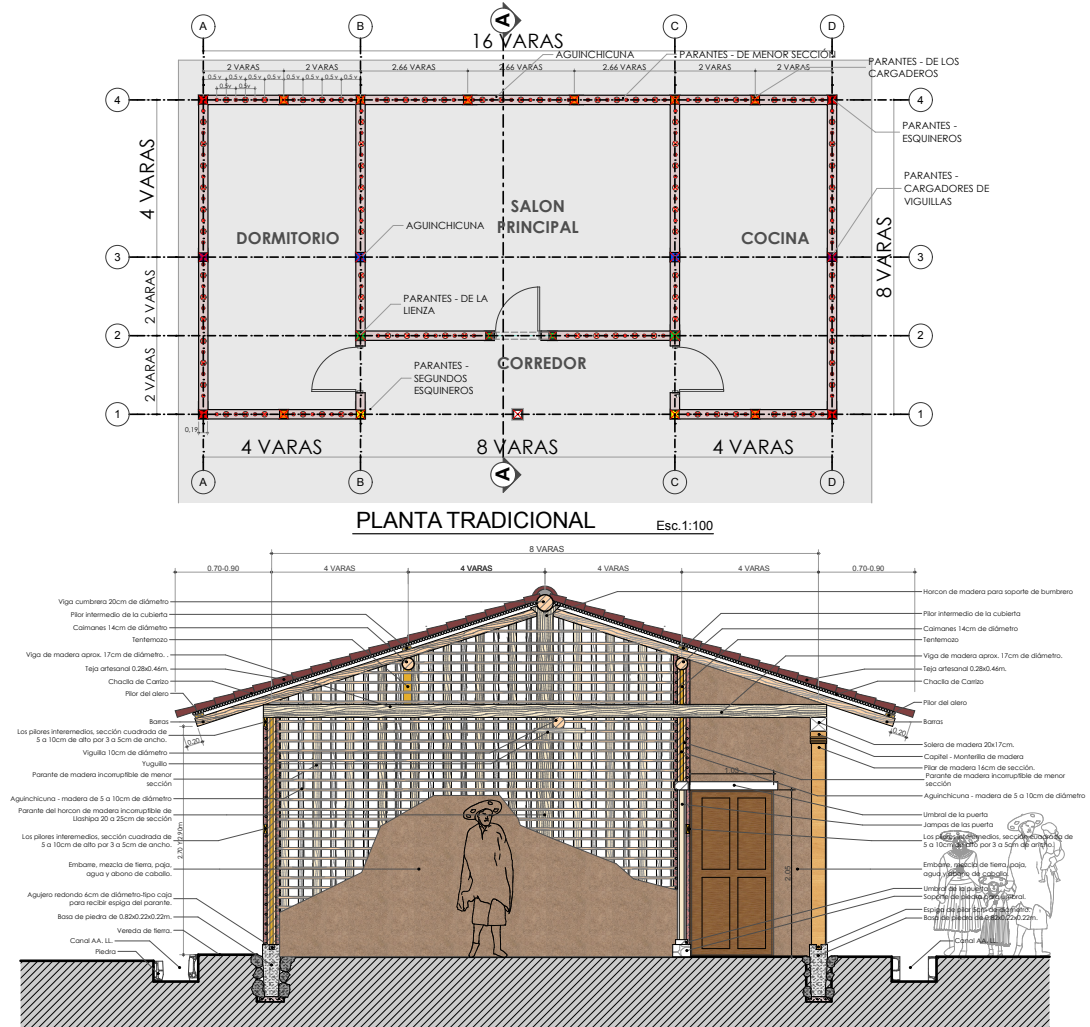
### Ejes estructurales.

Con la colocación de las basas se crea una perfecta conformación de ejes estructurales, lo que genera una retícula de cuatro ejes longitudinales y verticales. Esta distribución simétrica y regular garantiza una adecuada y uniforme distribución de cargas hacia el piso, lo que garantiza la estabilidad de la estructura. **(VER IMAGEN N° 247).**

Se denominan a las paredes de acuerdo a su ubicación: las **paredes perimetrales** que bordean el rectángulo de la casa, excepto en el área del corredor, las **paredes intermedias** que dividen los ambientes y la **pared de la lienza** que es aquella que divide que separa el salón central del corredor.

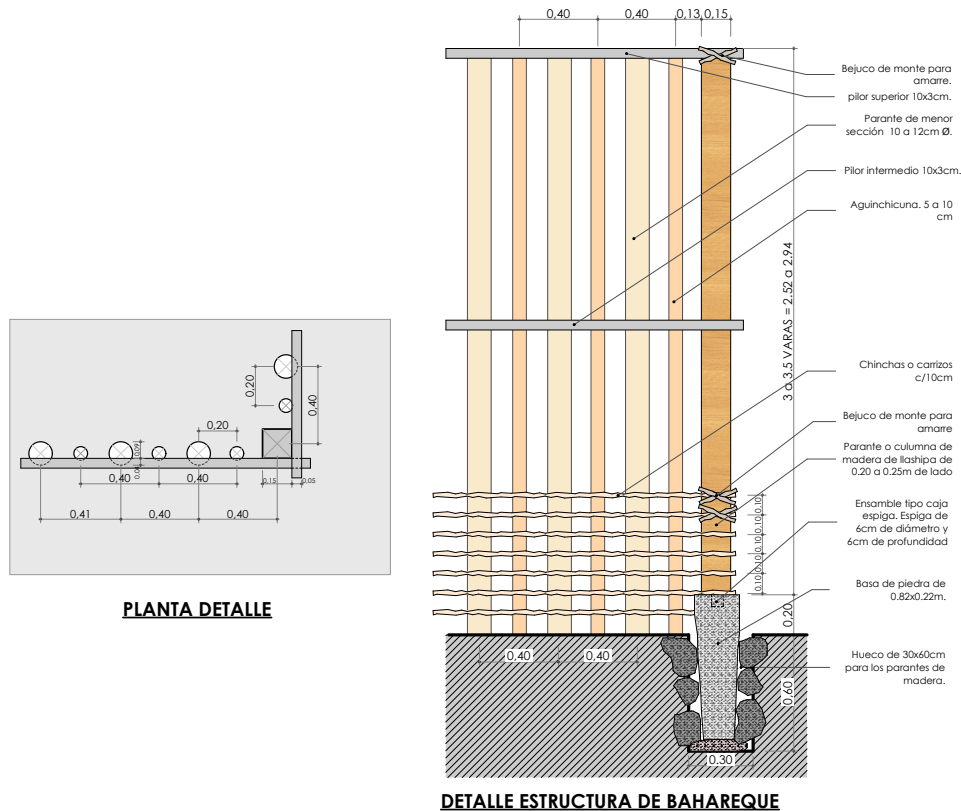


A continuación se indica la planta constructiva de una vivienda tradicional con todos su elementos constructivos y los nombres característicos de cada uno de ellos.

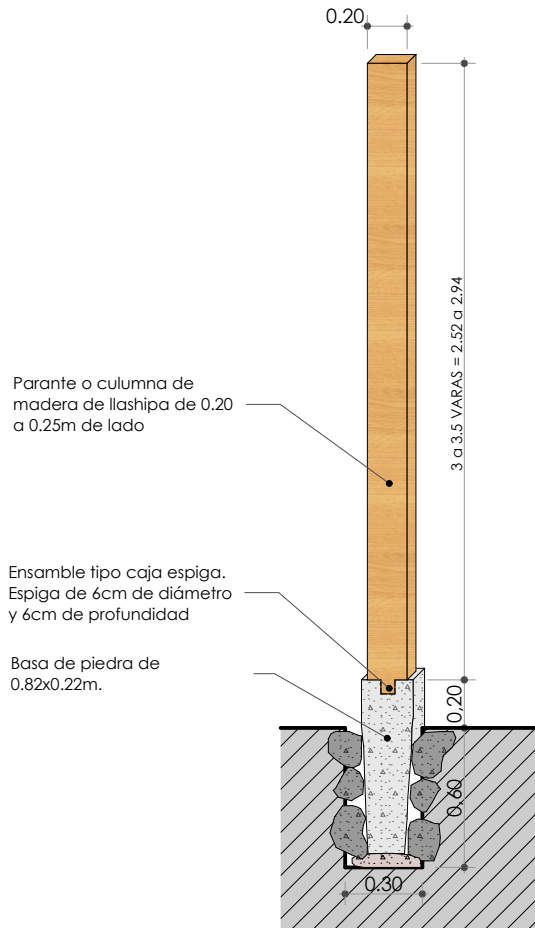


### 3.6.2.4 LA ESTRUCTURA DE MADERA - INTERMEDIA

Esta formada por los elementos arquitectónicos dispuestos en las paredes perimetrales, paredes intermedias y las paredes de la lienza. **VER IMAGEN N° 247).** Estos elementos son: parantes verticales o columnas, los parantes de menor sección, los aguinchicuna, los pilores horizontales, los horcones y la chacllana. Todos estos elementos arquitectónicos conforman la estructura medular del bahareque que se complementa con embarre mezclado con paja. (**VER IMAGEN N° 248).** A continuación daremos una descripción de cada uno de estos elementos.



**IMAGEN 248:** Planta y sección constructiva de la estructura de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.



### **ESTRUCTURA PRINCIPAL DE ESQUINA**

**IMAGEN 249:** Detalle parantes esquineros.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### **Los parantes o columnas.**

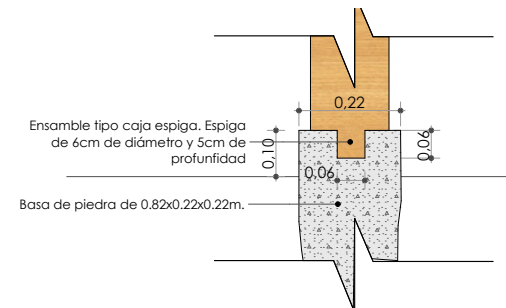
Son los elementos estructurales verticales que se colocan sobre las basas de piedra o que van enterradas directamente en el suelo. La madera usada tradicionalmente es la llashipa pero que por su escasez se la remplazó progresivamente por el eucalipto.

Es importante recalcar que en el bahareque Saraguro todos los elementos o parantes verticales son estructurales y su colocación cada 20cm garantiza la estabilidad de la estructura. Mientras que los elementos horizontales para la conformación del entramado o chaclla sirven para homogenizar esta estructura y permitir el embarre final.

### **Los parantes esquineros**

Se colocan sobre las cuatro esquinas exteriores de la edificación. Estos elementos son de sección cuadrada de 20 a 25cm de lado. Su altura es de 3 a 3.5 varas (2.52 a 2.94). Los esquineros tendrán una espiga para anclarse en la caja del centro de las basas. La espiga tendrá unos 6cm de diámetro y unos 5cm de largo. **(VER IMAGEN N° 249).**

Cuando se utiliza madera gruesa para rematar en la parte superior (pilor superior), los parantes deberán tener una espiga de las mismas características que en la parte inferior, para ensamblar con la caja del pilor. **(VER IMAGEN N° 250).**



### **DETALLE ENSAMBLE BASA CON PARANTE**

**IMAGEN 250:** Detalle constructivo.  
**FUENTE:** Los Autores.

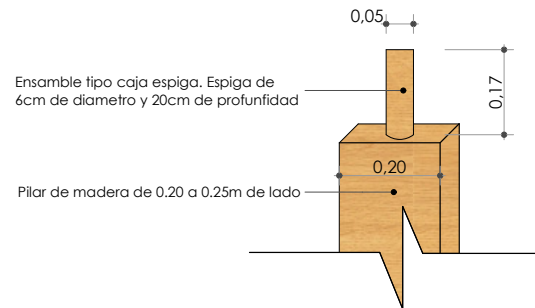
Normalmente el pilor superior es de madera delgada. En este caso el ensamblaje es únicamente por medio de un destaje en los esquineros y amarrado con bejuco.

### Segundos esquineros.

Estos elementos cumplen dos funciones, cargar la solera y las vigas que están sobre las paredes divisorias. (**VER IMAGEN N° 251 Y 252**).



**IMAGEN 251:** Segundos esquineros.  
**FUENTE:** Los Autores.



#### **DETALLE SUPERIOR DEL PARANTE**

**IMAGEN 252:** Detalle parte superior del parante.  
**FUENTE:** Los Autores.

### Los parantes cargadores y los parantes para viguillas.

Soportan las vigas que atraviesan el salón principal y las viguillas que atraviesan el cuarto y la cocina. (**Ver imagen 256 Y 257**).

### Parantes (de menor sección).

Están ubicados entre los cargadores y esquineros, va a una distancia aproximada de dos cuartas o 40 cm entre ejes. Estos parantes no se asientan sobre basas sino que se clavan directamente en el suelo. (**Ver imagen N° 253**).



**IMAGEN 253:** Parantes de menor sección.  
**FUENTE:** Los Autores.



## Los pilores

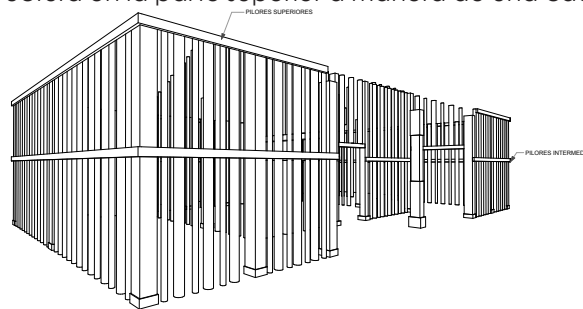
Se conoce con este nombre a los elementos horizontales que amarran la estructura vertical de las paredes, estos son: los pilores intermedios y superiores.

### Los pilores intermedios.

Son los primeros elementos horizontales que forman parte de la estructura de madera. Su principal función es amarrar los elementos verticales en el punto medio. Son de madera de eucalipto para que se acople a la forma de la estructura, con una sección rectangular de 5 a 10cm de alto por 3 a 5 centímetros de ancho. **(VER IMAGEN N° 254).**

### Los pilores superiores.

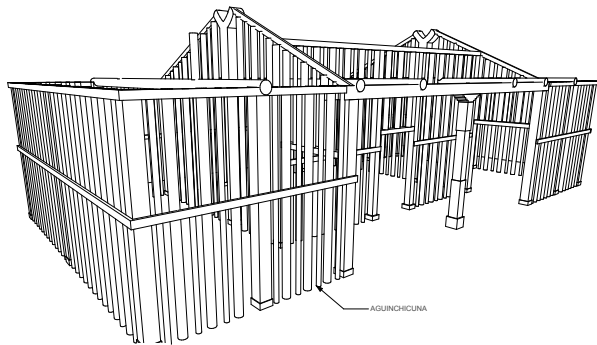
En el lenguaje popular se lo conoce como el "acorrallado". Con esto se expresa la función de los pilores: "cerrar la estructura en la parte superior a manera de una cadena",<sup>73</sup> **(VER IMAGEN N° 255).**



**IMAGEN 254 - 255: COLOCACIÓN DE PILORES INTERMEDIOS Y SUPERIORES.**  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz"

### Aguinchicuna.

Este término se refiere a la actividad de estrechar las separaciones mayores a los 30cm que pudieron quedar entre los parantes con la colocación de un aguinchí. Los aguinchicuna son palos de redondos descortezados con una sección de 5 a 10cm de diámetro. **(VER IMÁGENES N° 295, 296 y 297).**



**IMAGEN 256: AGUINCHICUNA.**  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 257: AGUINCHICUNA.**  
**FUENTE:** Los Autores.

### Los horcones.

Los horcones son colocados sobre sus respectivas basas, al igual que el resto de parantes, en la parte inferior tienen una espiga que será introducida en la caja del centro de la cara superior de la piedra basa.

En la parte superior van amarradas a las pircavigas, (esta quedará hacia el interior del salón) para asegurar su estabilidad durante el proceso de construcción. Con normalidad son troncos de árboles con una bifurcación (horcón) de las ramas para soportar la cumbrera.

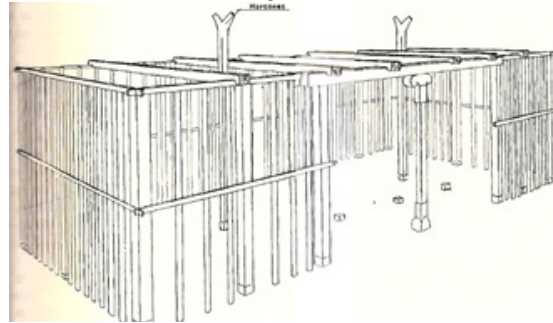
Este madero inicialmente es redondo con un diámetro aproximado de 30cm, "pero se lo labra o cuadra" únicamente por los lados que presentan las dos caras del horcón".<sup>74</sup> De esta manera la medida final entre las dos caras labradas es de aproximadamente 25cm. La altura del horcón deberá superar en 0.90 a 1.20 m sobre la altura de

<sup>74</sup> Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.

las paredes perimetrales. Esa altura máxima de 1.20m específicamente se da cuando se utiliza canecillos, puesto que estos quitan altura a los tirantes.

Estos pilares son los más altos, pues su función principal es soportar la cumbrera y gran parte de la carga muerta sobre el piso. Por lo tanto estos elementos deberán ser lo suficientemente fuertes para evitar un posible pandeo.

(VER IMAGEN N° 258 Y 259).



**IMAGEN 258:** COLOCACIÓN DE LOS HORCONES.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

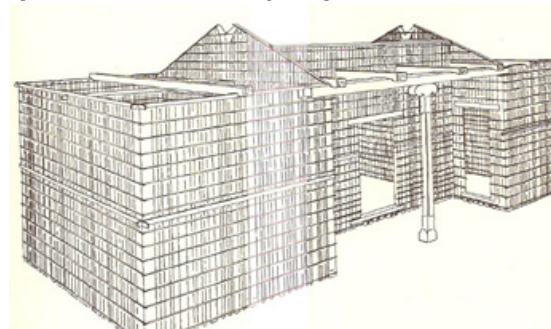


**IMAGEN 259:** COLOCACIÓN DE LOS HORCONES.  
**FUENTE:** Los Autores.

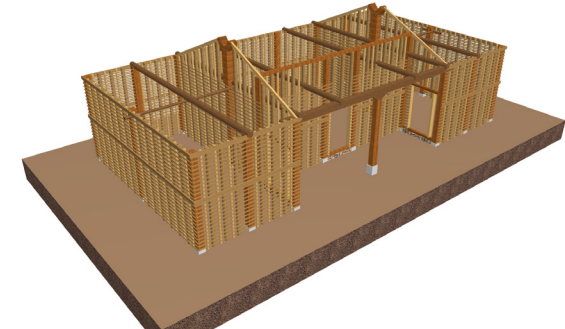
### Cchacllana

Es la colocación de las chinchas o varas a la estructura de madera. Para amarrar la chinchas se utiliza bejucos o **sacha ango** (vena de monte). Por la escasez de este material, se utiliza también chilpe de penco.

La chaclla se amarra a los dos lados de la estructura de las paredes, se colocan en sentido horizontal cada 10 o 15cm. (VER IMAGEN N° 260 y 261).



**IMAGEN 260:** Chacllana.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.



**IMAGEN 261:** Chacllana  
**FUENTE:** Los Autores.





**IMAGEN 262:** Bejuco de monte para amarre.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 263:** Chacllana.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 266:** Unión de pilar y solera sin monterilla.  
**FUENTE:** Los Autores.

### Pilares del corredor.

Pueden ser redondos con madera en estado natural o de sección cuadrada de 20 a 25cm de lado. (**VER IMAGEN N° 264, 265**).



**IMAGEN 264:** PILAR DE SECCIÓN CIRCULAR. **IMAGEN 265:** PILAR DE SECCIÓN CUADRADA.  
**FUENTE:** Los Autores.

### Las monterillas (capiteles).

Tradicionalmente la vivienda tradicional no cuenta con este elemento (**VER IMAGEN N° 266**), y se ensambla directamente a la solera superior. Cuando se incorpora este elemento se usa la madera incorruptible (llashipa) de cerro y en la actualidad se usa eucalipto o pino. Miden aproximadamente entre 15 a 18cm de altura, y por lo general



de 50 a 65cm de largo, y en algunas ocasiones hasta 80cm. Se distinguen varias formas como se muestran en las siguientes imágenes, desde las mas simples hasta diseños mas complejos. **(VER IMAGEN N° 267 - 272)**



**IMAGEN DE 267 - 272: DIFERENTES TIPOS DE MONTERILLAS.**  
**FUENTE:** Los Autores.

### La solera.

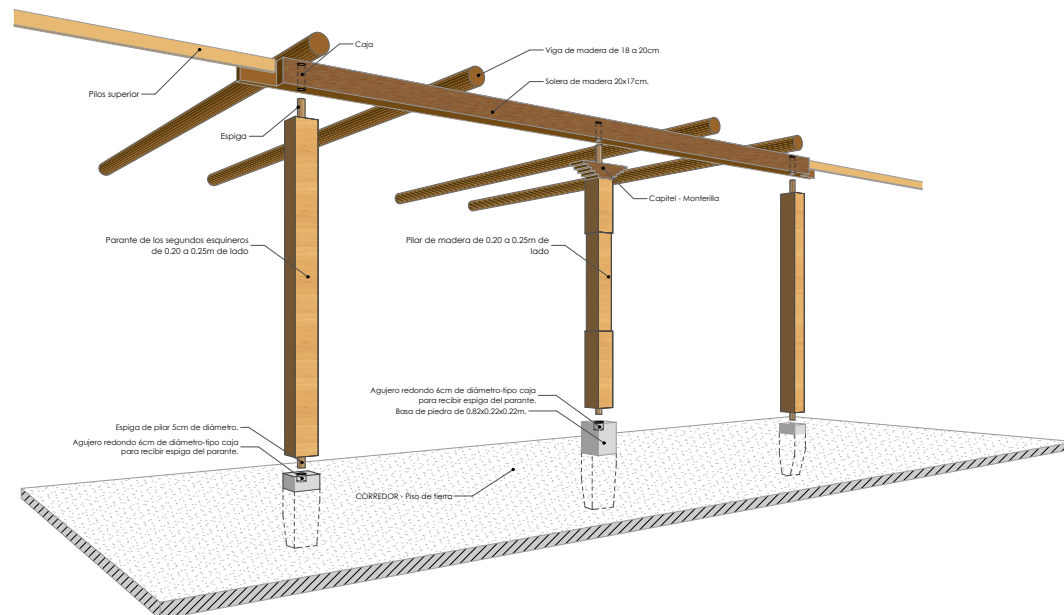
Es el elemento que cierra el perímetro superior de la vivienda, y soporta el peso de la cubierta transmitiendo las cargas a las los segundos esquineros y el pilar o polares del corredor en de forma puntual a manera de pórtico. La solera es de madera de pacarco o eucalipto, tiene sección cuadrada de 8 a 20 cm. **VER IMAGEN N° 273 Y 274).** Para acoplarse a las columnas, se utiliza la ensamble tipo caja espiga.



**IMAGEN DE 273 - 274:** DISPOSICIÓN DE LA SOLERA.

**FUENTE:** Los Autores.

En el siguiente gráfico podremos apreciar como se acoplan estos elementos. **(VER IMAGEN N° 275).**



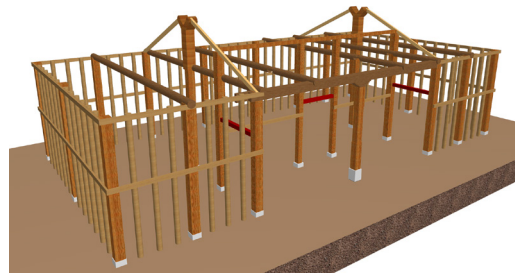
**IMAGEN 275:** Detalle, armado de parantes, pilar, capitel y solera

**FUENTE:** Los Autores.

### Umbrales de las puertas.

La altura de los umbrales es de 1.80m, los mismos que forman el dintel de la puerta, y conjuntamente con los parantes centrales de lienza definen el vano de esta. **(VER IMAGEN N° 276 y 277).**

Se colocan cuando todavía están sueltos los elementos verticales, especialmente cuando estos van sujetos con el sistema caja espiga. **(VER IMAGEN N° 291).**



**IMAGEN 276: UMBRALES DE LAS PUERTAS.**  
**FUENTE:** Los Autores.



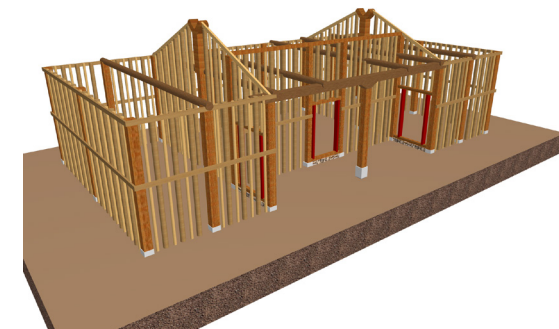
**IMAGEN 277: UMBRALES DE LAS PUERTAS.**  
**FUENTE:** Los Autores.

### Jampas de la puerta.

Estas van colocadas entre los umbrales. El umbral de la parte inferior esta levantada del piso entre 15 y 25cm soportada por pequeñas piedras. **(VER IMÁGENES N° 278 y 279).**

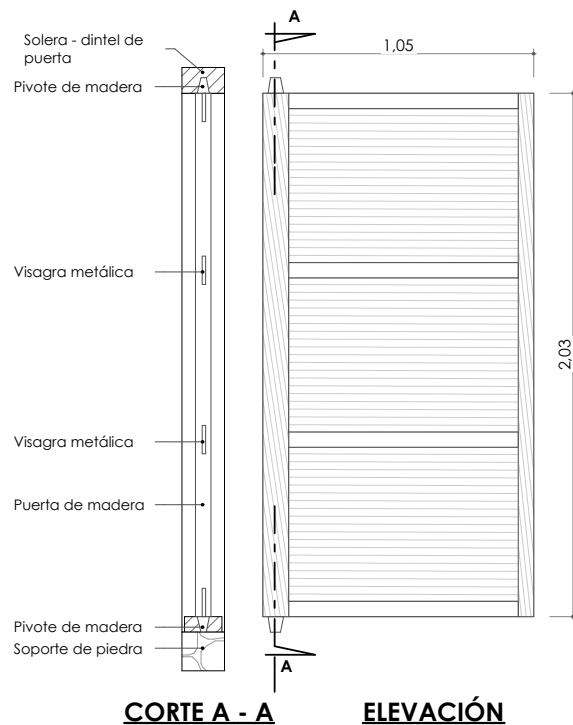


**IMAGEN 278: JAMPAS DE LAS PUERTAS.**  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 279: JAMPAS DE LAS PUERTAS.**  
**FUENTE:** Los Autores.

En la **IMÁGENES N° 280**, podemos observar el detalle del armado de las puertas.



**IMAGEN 276:** Detalle de la puerta.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz"

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### Huasi llutana o el embarre.

Se conoce como el embarre al proceso en el cual se coloca el revestimiento de barro en las paredes después de la chaclla, para esto, el lodo es batido por dos yuntas (bueyes) o caballos. **(VER IMAGEN N° 281).**

El lugar de donde se obtiene el barro, por lo general esta cerca al terreno donde se va a construir que generalmente es el espacio destinado al patio de la casa.

El proceso de preparación de terreno para batir el barro se resume en los siguientes pasos:

- Se limpia el terreno de los rastros como pueden ser hierbas, tallos de maíz, mala hierba, etc.
- Se procede el arado con la ayuda de yuntas, y se coloca un poco de agua para que el terreno comience a suavizarse.
- Luego de repetir este proceso hasta que la tierra este totalmente batida se deja reposar durante una noche.
- Al día siguiente se vuelve a batir el terreno mezclándolo con paja y tamo.
- La paja y el tamo son picados y colocados sobre el barro para obtener una mezcla homogénea.
- Finalmente este barro es colocado en las paredes tanto en el exterior como en el interior, dejándolo secar con el sol y el viento. **(VER IMAGEN N° 282 y 283).**

El embarre de las paredes debe secarse en unos 15 días aproximadamente.

La tierra utilizada para el embarre puede no ser la más adecuada, ya que tradicionalmente y en la observación de campo se constata que se usa la tierra vegetal, la que se encuentra en la superficie y sirve para las plantaciones de maíz. Esta tierra se debe evitar en las construcciones, puesto que este suelo orgánico existen todo tipo de restos de origen animal y vegetal cuyo comportamiento futuro resulta imposible de predecir.

La materia orgánica puede que se descomponga y genere vacíos en los elementos constructivos debilitándolos o hasta provocar su colapso. Además, se puede dar el caso en el que el material vegetal o animal esté vivo y se active con los cambios de temperatura y humedad. Por ejemplo, si en el suelo se encuentran semillas, esporas, huevecillos o larvas, seguramente en algunos meses, como consecuencia de la alteración de su medio, dejarán su estado latente y pasarán a convertirse en agentes bióticos de deterioro de los inmuebles<sup>75</sup>. **(VER IMAGEN N° 284).**

Una característica importante es que al ser una pared muy gruesa el barro tiende a secarse con facilidad, característica importante que soluciona los problemas de humedad.



IMAGEN 281: Batido o mezclado del barro.  
FUENTE: Propia.



IMAGEN 282: Proceso de embarre.  
FUENTE: Propia.



IMAGEN 283: Embarre terminado.  
FUENTE: Propia.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





**IMAGEN 284:** Deterioro de las edificaciones tradicionales.  
**FUENTE:** Propia.

### Análisis de la estructural.

Se realiza un análisis simple del comportamiento de la estructura ante las fuerzas externas y determinar las deformaciones que se producen.

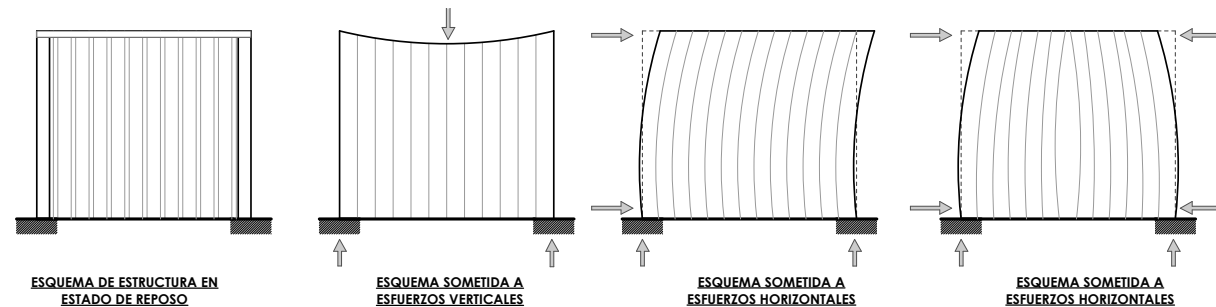
**Las vigas:** son elementos estructurales que trabajan a la flexión, y transmiten las cargas a los elementos verticales en este caso columnas.

**Los parantes:** son elementos verticales que trabajan a la compresión por las cargas recibidas de las vigas y las transfieren a la cimentación.

**Nudos:** son los encuentros entre los parantes y las vigas y de esto depende su comportamiento frente a las cargas ejercidas.

Esta estructura de nudos rígidos se denomina pórtico. En el caso del bahareque, en la parte superior no existen los nudos rígidos, el pilar superior está amarrado a las estructuras verticales por la parte de afuera, siendo esta una condición desfavorable en la resistencia del conjunto.

En los siguientes esquemas se observa las deformaciones provocadas por la falta de rigidez de los nudos, que si de alguna manera son contrarrestadas por gran número de parantes verticales, estos podrían ceder en forma conjunta. **(VER IMAGEN N° 285)**



**IMAGEN 285:** Esquemas de deformación de la estructura.  
**FUENTE:** Los Autores.

**De esta parte estructural intermedia se puntualiza lo siguiente:**

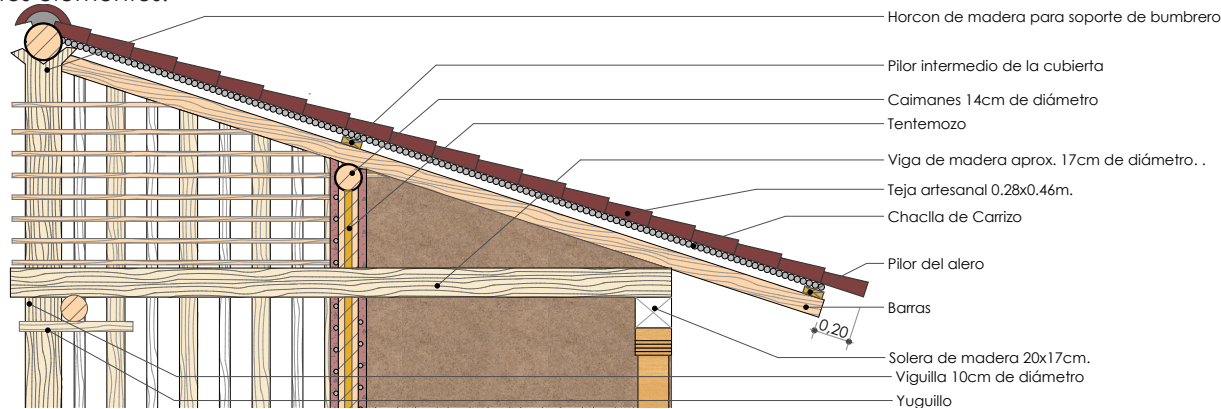
- La construcción tradicional utiliza únicamente materiales en estado natural, se aprovecha la resistencia y

bondades de las maderas para formar una estructura resistente a los esfuerzos laterales, si bien los elementos no tienen anclajes mediante clavos o pernos para una sujeción tecnicada, los amarres y empates de los diferentes elementos y por la disposición de cada uno de ellos, crean una estructura resistente, la misma que se hace homogénea con la colocación de la tierra.

- Se habla de estructura parcialmente independiente ya que, por su misma calidad y peso, el muro solo resiste el peso de la cubierta y peso propio.
- El entramado hace que de las paredes sean elásticas y capaces de aguantar asentamientos diferenciales. Por esta razón no se escuchado que las viviendas se hayan desmoronado por los sismos.
- Debido a la historia geológica del planeta, no todas las capas que conforman la corteza terrestre tienen las mismas posibilidades de ser utilizadas como materia prima constructiva. Por lo tanto, la tierra, al ser el material básico para la edificación con tierra cruda debe provenir de la excavación del terreno a la profundidad adecuada. La capa intermedia, que normalmente se encuentra entre los 50cm y los 2m de profundidad, es la más adecuada por poseer una variedad granulométrica que permite mantener estables los suelos al modificar sus condiciones de humedad.

### 3.6.2.5 ESTRUCTURA SUPERIOR Y LA CUBIERTA.

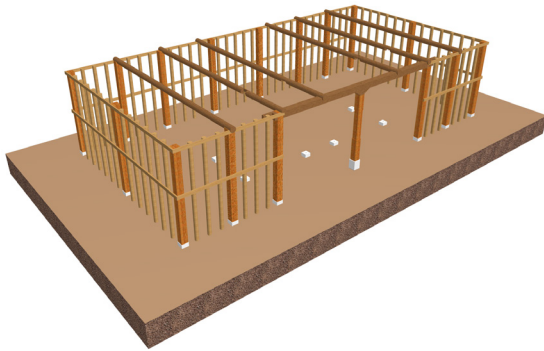
Esta formada por los siguientes elementos arquitectónicos son: las vigas, las barrillas, las viguillas, y todos los elementos que conforman la cubierta. **(VER IMAGEN N° 285)**. A continuación daremos una descripción de cada uno de estos elementos.



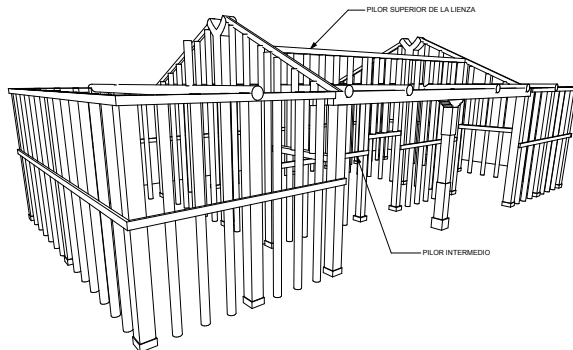
**IMAGEN 285:** Detalle, estructura superior y la cubierta.

**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**IMAGEN 286:** Disposición de las vigas de madera.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 289:** las barrillas.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Las vigas.

Terminada la colocación de los pilores superiores, la estructura vertical se amarran por las vigas. Se colocan por lo general seis vigas, dispuestas de la siguiente manera: una que atraviesa el cuarto; la segunda sobre la pared divisoria entre el cuarto y el salón principal; la tercera y cuarta sobre el salón; la quinta sobre la pared divisoria entre el salón y la cocina y la última sobre la cocina. **(VER IMAGEN N° 286, 287 Y 288).**



**IMAGEN 287:** Disposición de las vigas.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 287:** Disposición de las vigas.  
**FUENTE:** Los Autores.

### Las barrillas.

Son aquellos elementos conocidos como pilores superiores que van colocados en la parte superior de las paredes divisorias, por lo que tendrán la pendiente de la cubierta y define la culata. Su función es amarrar la estructura de madera de las paredes intermedias. Las dimensiones son similares a los demás pilores de la edificación, pero se prefieren de una menor sección, de 4cm de ancho por 6cm de alto para su mejor manipulación. **(VER IMAGEN N° 289).**

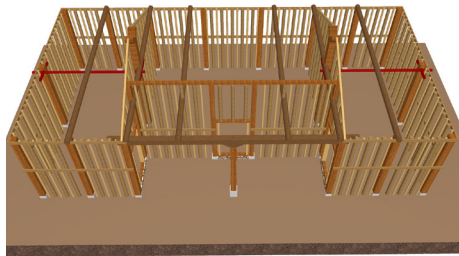
Estas barrillas van amarradas o clavadas; en la parte inferior en la solera, en la parte intermedia en los parantes de la lienza y en la parte superior en el horcón.

### Las viguillas.

Son vigas que se colocan entre las paredes perimetrales y las paredes divisorias del cuarto y la cocina. Por lo general tienen una sección de entre 12 a 14 cm de diámetro y un largo de aproximadamente 4 varas, que es el ancho correspondiente al ancho de los cuartos. La función es de impedir que las paredes se abran.

Esta viguillas se colocan debajo de los pilores superiores, puesto que no pueden ser ensambladas en estos, ya que en las paredes centrales del cuarto y cocina chocarían con las correspondientes vigas. **(VER IMAGEN N° 290).**

A esta altura no existe ningún elemento de apoyo para dichas viguillas, por lo que se utilizan soportes horizontales de madera de unos 60cm de largo y 8 a 10cm de largo. Estos soportes tienen el nombre de **yuguillos**, por la analogía con el yugo que une a los bueyes en el arado de la tierra. Los yuguillos deben estar hacia el interior de la casa, amarrados transversalmente con el uso de bejuco a los aguinchí en las paredes laterales y a los horcones en las paredes intermedias. **(VER IMAGEN N° 291).**



**IMAGEN 291:** COLOCACIÓN DE LA VIGUILLA Y EL YUGUILLO.

**FUENTE:** Los Autores.

### La cubierta.

#### La cumbrera.

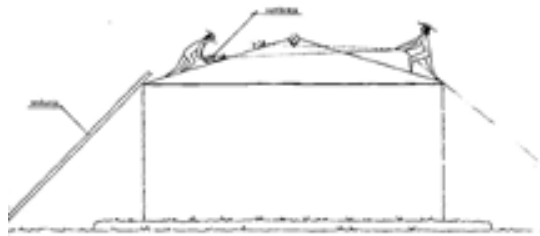
Es la parte principal de la cubierta, consiste en un tronco circular aproximadamente de unos 20cm, el cual cruza todo el largo de la casa. Por lo general este es muy pesado para subirlo para lo cual se utilizan unos andamios. **(VER IMAGEN N° 292 y 293).**



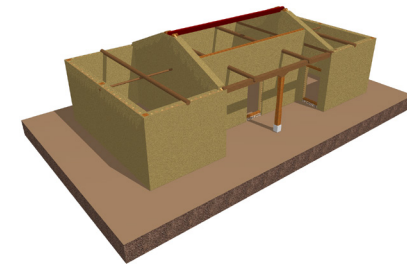
**IMAGEN 290:** Viguilla de madera.

**FUENTE:** Los Autores.





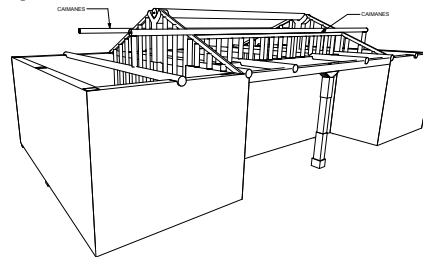
**IMAGEN 292:** PROCESO DE COLOCACIÓN DEL CUMBRERO.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.



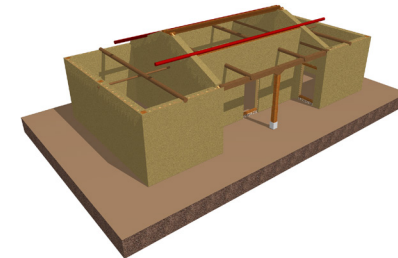
**IMAGEN 293:** DISPOSICIÓN DEL LA CUMBRERA.  
**FUENTE:** Los Autores

### Caimanes.

Son maderos de romerillo, de sección redondeada de unos 14cm de diámetro aproximadamente, existen por lo general dos, y están colocadas a cada lado de la cumbrera de manera paralela. Están colocadas sobre las barrillas de las culatas y se sostienen en los extremos por parantes (tentemozos). Los caimanes son más largos en relación a la cumbrera que estos quedan sobresalidos y permiten sostener los limatones esquineros. **(VER IMAGEN N° 294 Y 295).**



**IMAGEN 394:** CAIMANES.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 295:** CAIMANES.  
**FUENTE:** Los Autores.

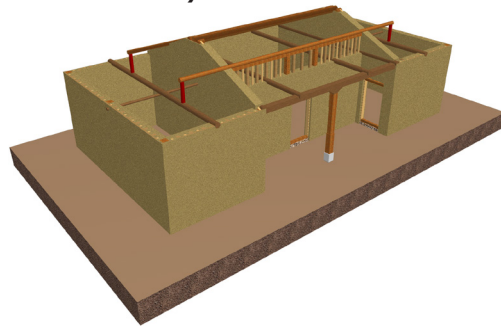
### Tentemozos

Son pequeñas maderas de aproximadamente 60cm de largo los cuales sostienen a los caimanes y están apoyados sobre las vigas, para impedir que estos sufran deformaciones por el peso de la cubierta.

Se usa por lo general la misma madera de los caimanes, cabe recalcar que estos trabajan a compresión, descar-

gando el peso de los caimanes y ayudan a distribuir mejor las fuerzas para que la estructura no fracase. Para evitar que el tentemozo resbale de la viga se puede utilizar el sistema de anclaje caja espiga. Este sistema de anclaje también puede ser usado entre el tentemozo y el caimán.

(VER IMAGEN N° 296 Y 297).



**IMAGEN 298:** TENTEMOZO.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 297:** AUSENCIA DE TENTEMOZO.  
**FUENTE:** Los Autores.

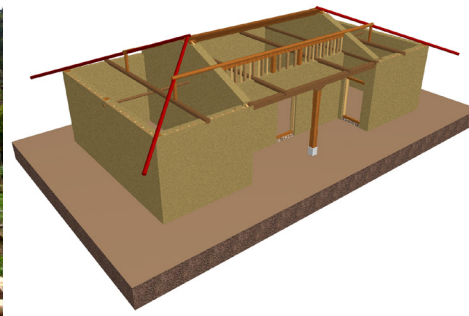
### Los Limatones.

Son los que se colocan de forma diagonal, desde la cumbrera hacia las esquinas exteriores de las paredes. También son en madera redonda sin corteza aproximadamente de 12 cm de diámetro.

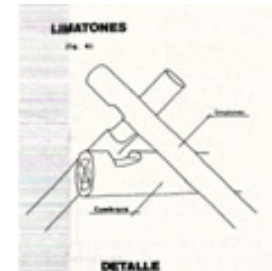
Cada uno de los limatones van a tener 3 apoyos: la cumbrera en la parte superior, el caimán en el centro, y en la parte inferior la esquina de los pilares. (VER IMAGEN N° 300 Y 301).



**IMAGEN 300:** TENTEMOZO.  
**FUENTE:** Los Autores.

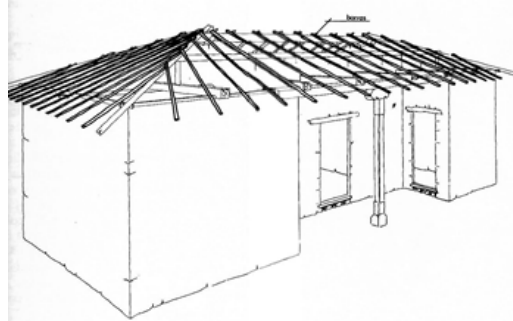


**IMAGEN 301** AUSENCIA DE TENTEMOZO.  
**FUENTE:** Los Autores.



### Las barras.

Son madera redondeada de 8cm de diámetro, son colocadas desde la parte superior o cumbrera, apoyándose en la mitad por los caimanes y finalmente se asientan sobre la solera. Las barras que van en las esquinas son colocadas ligeramente inclinadas o en forma de abanico. **(VER IMAGEN N° 302 Y 303)**



**IMAGEN 302:** BARRAS ABANIQUEADAS.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 303:** COLOCACIÓN DE LAS BARRAS.  
**FUENTE:** Los Autores.

### Pilor (correa) del alero.

Elemento de madera rectangular, de sección de 4x6cm, este se asienta sobre las barras en la cara más ancha, se amarran alrededor de la casa a una distancia de 80cm hacia afuera de las paredes conformando el alero. Los destajes se realizan en las uniones con los limatones y también van clavados en las barras. **(VER IMAGEN N° 304).**

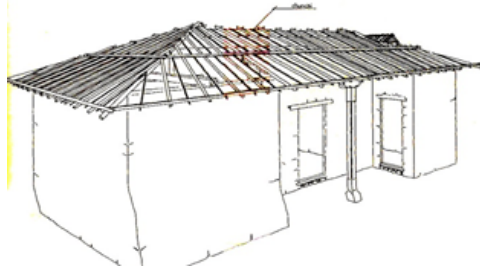
### Pilor (correa) intermedio de la cubierta.

Esto largueros al igual que los anteriores son de la misma sección, con la única diferencia que se amarran a media distancia entre la cumbrera y el pilor del alero. **(VER IMAGEN N° 304).**

### Chunchicuna.

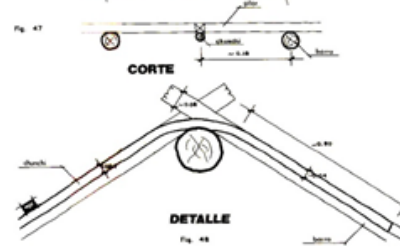
Son de chincha o carrizo, se colocan en la mitad de cada espacio que queda entre las barras. Se amarran por debajo de los pilores y sostenidos de estos mediante ataduras.

Estos elementos deben quedar en el mismo plano que las barras. **(VER IMAGEN N° 304).**



**IMAGEN 304:** CHUNCHICUNA.

**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.



**IMAGEN 305:** COLOCACIÓN DEL CHINCHICUNA.

**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

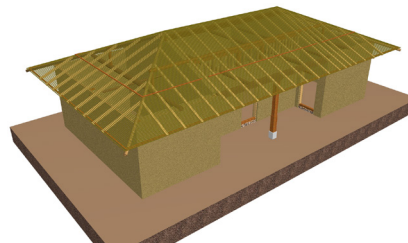
### Chaclla de la cubierta.

Es la colocación de la chinchica o carrizo sobre toda la estructura de la cubierta. Estos van amarrados o clavados a las barras y a las chinchacunas. **(VER IMAGEN N° 306, 307).**



**IMAGEN 306:** Chaclla de carrizo.

**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 307:** Armado de la chaclla de cubierta.

**FUENTE:** Los Autores.

### Enteje.

Las tejas utilizadas son artesanales de grandes dimensiones, de aproximadamente 26x48cm de ancho y largo respectivamente. Para la fijación de la teja en el cumbrero y los limatones se utiliza el mismo barro que se utiliza para el embarre de las paredes. **(VER IMAGEN N° 308, 309 Y 310).**





**IMAGEN 308:** Minga de enteje.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 309:** Tayta Wasigu en el enteje.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 310:** Barro en los limatones  
**FUENTE:** Los Autores.

La estructura superior de madera y la cubierta se apoyan sobre todas las paredes de la vivienda, por lo que las fuerzas del peso de esta se reparten uniformemente en toda la estructura de madera del bahareque. Esto se logra además por la forma simétrica de la planta arquitectónica, donde el centro de gravedad y el centro de rigidez coinciden.

Un problema que se puede observar es que el pilor superior que remata la estructura de madera no se ensambla de manera adecuada, ya que va amarrada o clavada por fuera de esta. Al apoyar la estructura de la cubierta sobre este extremo puede crear algún desplazamiento durante la acción de fuerzas sísmicas o por acción de viento. Sin embargo, se puede observar que el mayor peso de la cubierta se ejerce sobre las paredes intermedias a través de la cumbrera, y en este caso, las culatas si tiene un remate perpendicular al piso, que son las barrillas ubicadas sobre estas, permitiendo la mejor distribución de cargas.

### 3.6.2.6 PROCESO CONSTRUCTIVO

La construcción de la vivienda indígena tiene un singular proceso, en el que se combina conocimientos, saberes, experiencias y una serie de manifestaciones culturales que determinan y definen un simple pero lógico proceso de construcción. A continuación se muestra de forma rápida este proceso constructivo. El análisis se basa en el libro “*Saraguro Huasi*”, y se complementa con imágenes y testimonios conseguidos en la visita de campo.

#### Cuchajapina.

- Es el replanteo que determina el área del terraplén para el trazado de la casa. (IMAGEN N°311, 312, y 113).
- Se comienza con la construcción de la estructura de las paredes perimetrales y posteriormente la conformación de la estructura de la pared de la lienza y finalmente las paredes divisorias.

#### Estructura de las paredes perimetrales.

##### La cimentación.

- Se comienza con la excavación de los huecos de la cimentación.
- Colocación de las basas. Se colocan en el siguiente orden:

Basas esquineras, basa de los segundos esquineros, basas de los cargadores, basas de la lienza, basas de los cargadores de las viguillas basas de los pilares y basa de los horcones. (VER IMAGEN N° 314).

La colocación de las basas determina la modulación antes analizada.

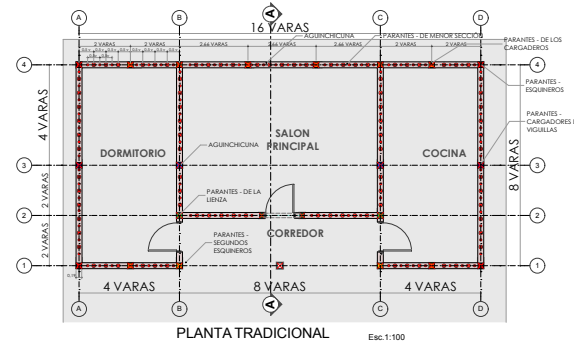
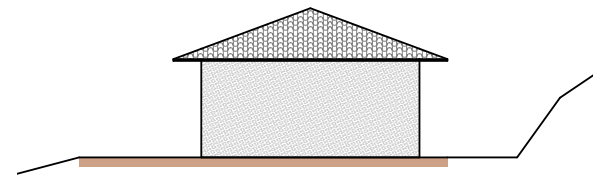


IMAGEN 314: Colocación de las basas.

FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 311: Replanteo del terreno.  
FUENTE: Los Autores.



CORTE

IMAGEN 312: Replanteo del terreno.  
FUENTE: Los Autores.

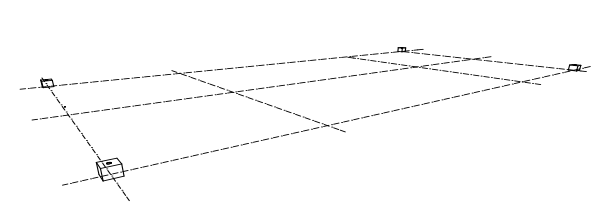
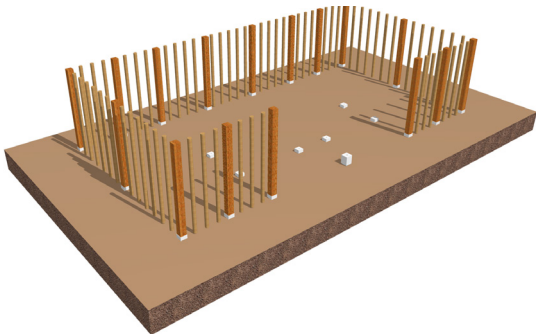
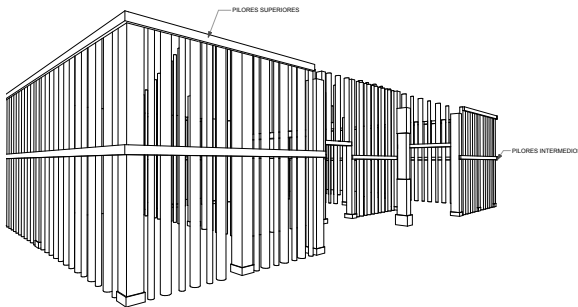


IMAGEN 313: Trazado de la casa.  
FUENTE: Los Autores.

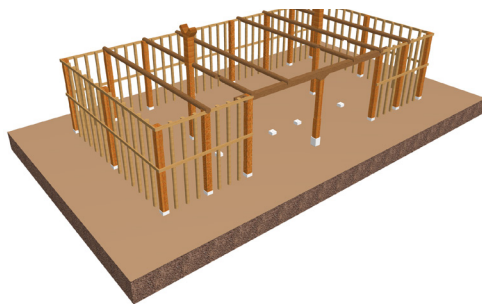
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**IMAGEN 315:** Parantes de las paredes perimetrales.  
FUENTE: Los Autores.



**IMAGEN 316:** Pilares intermedio y superior.  
FUENTE: Los Autores.



**IMAGEN 317:** Pilar del corredor, capitel, solera, los horcones y las vigas.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Los parantes.

- Se colocan los parantes principales sobre basas de piedra en las paredes perimetrales.
- Luego, los parantes de menor sección sin basas o parantes secundarios que se empotran directamente en el suelo 40 cm entre ejes. **(VER IMAGEN N°)**

### Los pilores.

- Colocación de los pilores intermedios y los superiores. **(VER IMAGEN N° 316)**
- Luego se coloca, **el pilar del corredor, el capitel y la solera**. Es el elemento que cierra el perímetro superior de la vivienda. **(VER IMAGEN N° 317)**

### Las vigas

Se colocan por lo general seis vigas, dispuestas en la dirección o sobre los parantes con basa. **(VER IMAGEN N° 317).**

### Los horcones

Los horcones son colocados sobre sus respectivas basas, al igual que el resto de parantes, en la parte inferior tienen una espiga que será introducida en la caja del centro de la cara superior de la piedra basa. **(VER IMAGEN N° 317).**

### Estructura de las paredes divisorias y de la lienza.

- Se colocan los parantes, pilores intermedios y superiores de las paredes intermedias y pared de la lienza con las mismas consideraciones que en las paredes perimetrales. La variación en la colocación de estos parantes consiste en que se debe prever la pendiente para la conformación de la culata.
- Las barrillas o pilores superiores se colocan en la parte superior en las paredes divisorias, por lo que tendrán la pendiente de la cubierta y define la culata. **(VER IMAGEN N° 318).**
- **Umbrales de las puertas.** Estos forman el dintel de la puerta, y conjuntamente con los parantes centrales de lienza definen el vano de la puerta.

- **Jampas de la puerta.** Estas se colocan entre los umbrales. El umbral de la parte inferior esta levantada del piso entre 15 y 25cm soportada por pequeñas piedras. **(VER IMÁGENES N° 319).**

### Aguinchicuna.

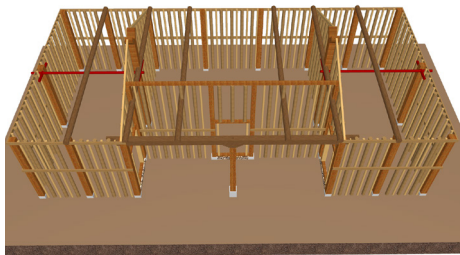
- Este término se refiere a la actividad de estrechar las separaciones mayores a los 30cm que pudieron quedar entre los parantes con la colocación de un aguinchí. Los aguinchicuna son palos de redondos descortezados con una sección de 5 a 10cm de diámetro. **(VER IMÁGENES N° 320).**

### Las viguillas.

- Se colocan entre las paredes perimetrales y las paredes divisorias del cuarto y la cocina. **(VER IMAGEN N° 321).**

### Chaclana.

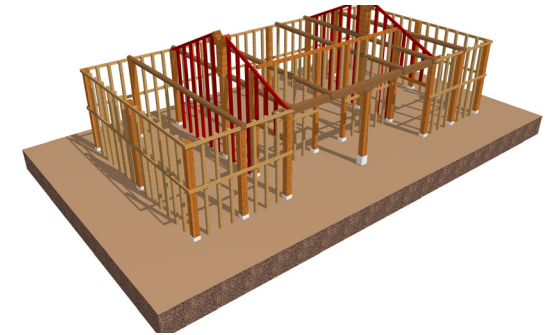
- Es la colocación de le las chinchas o varas a la estructura de madera a una distancia de 10 a 15cm. Para amarrar la chincha se utiliza bejucos o **sacha ango** (vena de monte). Por la escasez de este material, se utiliza también chilpe de penco. **(VER IMAGEN N° 322).**



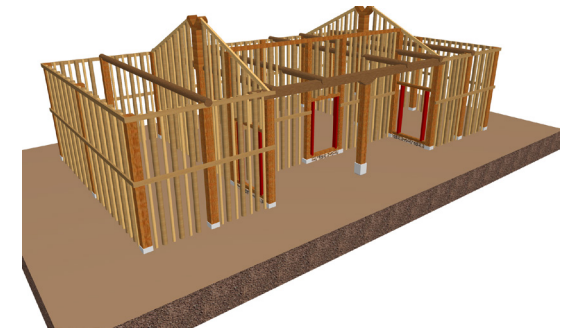
**IMAGEN 321:** Colocación de las viguillas.  
**FUENTE:** Los Autores.



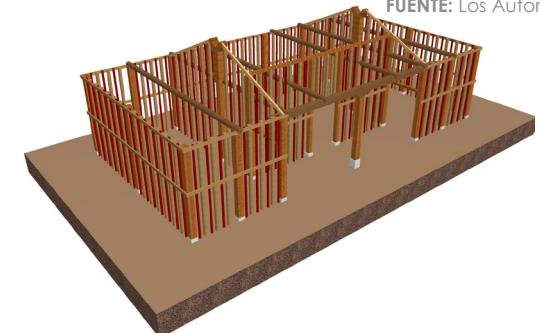
**IMAGEN 322:** Chaclana.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 318:** Paredes intermedias y pared de la lienza.  
**FUENTE:** Los Autores.



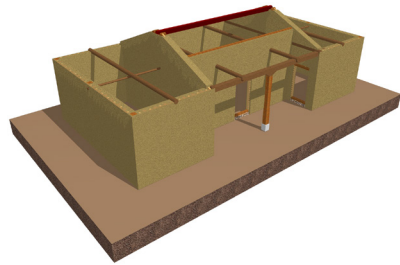
**IMAGEN 319:** Umbrales y jampas de las puertas.  
**FUENTE:** Los Autores.



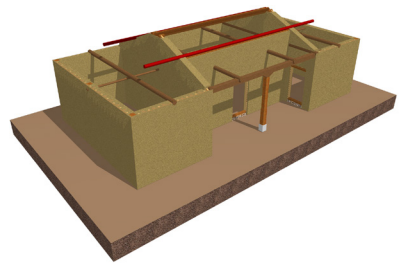
**IMAGEN 320:** Aguinchicuna.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

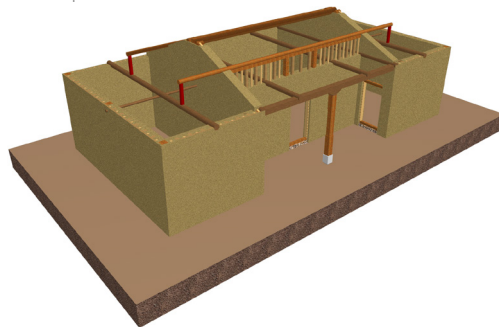




**IMAGEN 325:** Colocación de la cumbrera.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 326:** Colocación de los caimanes.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 327:** Colocación de los tentemozos  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Huasi llutana o embarre.

Es la colocación de barro en las paredes tanto en el exterior como en el interior, dejándolo secar con el sol y el viento aproximadamente 15 días. **(VER IMAGEN N° 321 y 324).**



**IMAGEN 323:** PROCESO DE EMBARRE.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 324:** EMBARRE, MAESTRO.  
**FUENTE:** Los Autores

### La cubierta.

- Se colocan la cumbrera, caimanes, tentemozo y los limatones. **(VER IMAGEN N° 325, 326, 327 y 328).**

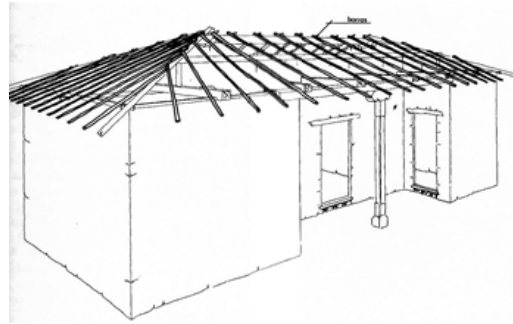


**IMAGEN 328:** Limatones.  
**FUENTE:** Los Autores.

- Las barras.** Son madera redondeada de 8cm de diámetro, son colocadas desde la parte superior o cumbrera, apoyándose en la mitad por los caimanes y finalmente se asientan sobre la solera. **(VER IMAGEN N° 329).** Las barras que van en las esquinas son colocadas ligeramente abanqueadas. **(VER IMAGEN N° 330 y 331).**



**IMAGEN 329:** Colocación de las barras.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 330:** Barras en forma de abanico.  
**FUENTE:** Los Autores.

- **Pilor (correa) del alero y Pilor (correa) intermedio de la cubierta.** (VER IMAGEN N° 327, 328 y 329).
- **Chunchicuna.**
- **Chaclla de la cubierta.** Es la colocación de la chinch o carrizo sobre toda la estructura de la cubierta. Estos van amarrados a clavados a las barras y a las chinchacunas. (VER IMAGEN N° 327)
- **Enteje.** Es la última actividad que se realiza en minga en todo el proceso de construcción. (VER IMAGEN N° 333)



**IMAGEN 331:** Barras colocadas en forma de abanico.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 332:** Chacllana de carrizo.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 333:** Enteje.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





**IMAGEN 334:** Piso de tierra.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 335:** Piso de madera.  
**FUENTE:** Los Autores..



**IMAGEN 336:** Piso de hormigón.  
**FUENTE:** Los Autores..

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## Pisos de la vivienda.

### Pisos de tierra.

Este tipo de piso es el que se ha utilizado habitualmente en la vivienda tradicional Saraguro en la totalidad de la edificación. **(VER IMAGEN N° 334)**. Se determina que en algunas de ellas ya se utiliza de otros materiales como la madera y el hormigón.

La construcción es simple, se nivela y humedece la tierra para posteriormente ser compactada mediante pisones artesanales. También se suele usar el barro de la huasi llutana para la colocación en el piso.

### Pisos de madera.

El uso de la madera se ha incrementado considerablemente, en las casas antiguas se coloca adaptando el piso a la edificación en pie, mientras que en las nuevas construcciones donde ya se tiene la segunda planta, el uso del material es indispensable. **(VER IMAGEN N° 335)**.

**Ventajas:** Se integra con facilidad a las construcciones en tierra, material cálido, estético, fácil de colocar, de fácil limpieza, resistencia a desgaste e impactos, reciclable, estético.

**Desventajas:** inflamable, putrefacción de la madera, más costo que la tierra.

### Pisos de hormigón.

Por lo general se encuentra en las viviendas contemporáneas, y en ocasiones se puede observar una intervención con este material en las viviendas netamente tradicionales. Se utiliza principalmente en las veredas y corredor pero también se puede constatar su uso en otros ambientes de a vivienda. **(VER IMAGEN N° 336)**.

### 3.6.2.7 CARACTERÍSTICAS DEL BAHAREQUE

El bahareque tiene un tipo de cimentación puntual, anclada en sus basas y discontinua en el resto de sus elementos que van anclados directamente al suelo amarrados por el entramado de chinchas lo que le da el carácter de homogéneo y de esta manera le proporciona elasticidad, flexibilidad y facilidad de movimiento de toda su estructura en el caso de sismos. De estos dos elementos; **anclaje y cimentación discontinua** depende la seguridad de este sistema.

Los materiales para la construcción no son necesariamente labradas, se trabaja con maderas en estado natural, pudiendo utilizar maderas torcidas para los parantes intermedios, acción que no influye en la estructura del conjunto y menos aún en el terminado ya que quedan ocultos tras el embarre.

### 3.6.2.8 VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se maximiza el uso de recursos locales.</li> <li>• Abundancia de la materia prima, la tierra.</li> <li>• Permite la auto-construcción complementada con el apoyo de la mano de obra comunitaria por medio de las mingas.</li> <li>• Sistema constructivo sismo-resistente.</li> <li>• Estructura liviana y duradera.</li> <li>• Costo muy bajo en comparación con otros sistemas constructivos, debido a que en parte se usa materiales de la localidad y el costo de otros elementos no es muy elevado.</li> <li>• Las paredes de tierra y las tejas mantienen el interior a una temperatura agradable.</li> <li>• Piso de tierra, de fácil ejecución y costo de ejecución, características térmicas (cálido), es reciclable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza grandes cantidades de madera y arbustos, pudiendo generar daños al medio ambiente.</li> <li>• Por lo general, la madera no recibe un adecuado tratamiento para evitar daños producidos por los insectos y bacterias.</li> <li>• El recubrimiento suelen agrietarse y con el tiempo se desmoronan. Los remiendos posteriores efectuados en las partes dañadas no se acoplan perfectamente a las superficies existentes.</li> <li>• Piso de tierra, baja resistencia al desgaste e impactos, difícil de limpiar, baja resistencia a la humedad, fisuras producidas por la contracción del material en el proceso de secado, irregularidades producidas por el uso</li> </ul>



### 3.6.3 ANÁLISIS II SISTEMA CONSTRUCTIVOS GALLUCHAQUI



IMAGEN 338: Sistema constructivo Galluchaquí.  
FUENTE: Los Autores.

#### 3.6.3.1 DESCRIPCIÓN.

El galluchaquí es un “nuevo sistema constructivo” que es “utilizado por los Saraguros alrededor del año 1950”<sup>76</sup>. Es una variante del bahareque en la forma de construcción de las paredes, donde su estructura compuesta por pies derechos, se arma sobre soleras o durmientes completamente aisladas del suelo por medio de piedras basas o piedras sin tallar. **(VER IMAGEN N° 339 y 340)**. Esta es la principal característica, puesto que la madera al estar fuera de contacto con el suelo evita problemas de humedad.



IMAGEN 339: Estructura de pies derechos sobre soleras.  
FUENTE: Los Autores.



IMAGEN 340: Soleras o durmientes sobre basas de piedra.  
FUENTE: Los Autores.

Los materiales, al igual que en el caso del bahareque se extrae del cerro, pero dadas las nuevas condiciones del medio, donde la tala de bosque ha consumido parte importante de la vegetación primitiva, se utiliza la madera de eucalipto en casi todos los elementos componentes del sistema constructivo.

La evolución de la técnica constructiva de los Saraguros es evidente con este nuevo sistema constructivo, pues se busca aislar la estructura de madera de la humedad del suelo. De esta manera, “se pasa de una cimentación discontinua, anclada puntualmente, a otra estructura flotante, continua, libremente apoyada sobre basas que la aíslan del suelo”<sup>77</sup>.

Las tipologías arquitectónicas se mantienen con el nuevo sistema constructivo, lo que demuestra la iniciativa de los indígenas Saraguros para resolver eficientemente problemas como la humedad y la falta de material que se acarrearaba el bahareque tradicional.

76 Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la “tierra del maíz”. Editora Separación de Colores. Mayo 1985.  
77 Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la “tierra del maíz”. Editora Separación de Colores. Mayo 1985.

Se puede decir que la principal característica del Galluchaqui, es la versatilidad para resolver problemas de humedad del suelo, incluso cuando se trata de terrenos pantanosos o inundables, la edificación puede ser construida sobre pilotes de gran altura para un aislamiento total del suelo. También suele ser de mucha utilidad para salvar desniveles en terrenos con fuertes pendientes, nivelando la estructura con pilotes de diferentes dimensiones. **(VER IMAGEN N°341).**

### 3.6.3.2 Sus elementos y el proceso constructivo.

#### Cimentación.

##### Las basas.

Estas son de mayor dimensión a las utilizadas en el bahareque y se puede utilizar piedras sin labrar pero con dimensiones suficientes para ser enterradas al menos 50cm en el suelo. **(VER IMAGEN N°342)**

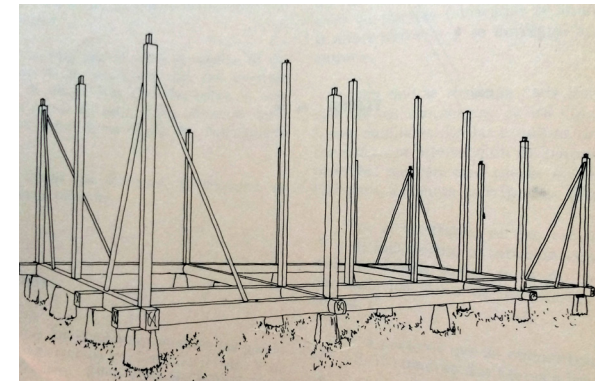
La colocación de las basas es similar al del bahareque, en primer lugar se ubican las basas esquineras, las que forman el cuadrante de la casa. En este caso las basas sobresalen más del suelo que en el bahareque. Luego se colocan las basas en las intersecciones de las paredes interiores y la pared del corredor.

##### Soleras y vigas de piso.

“Las basas servirán de soporte para el reticulado de soleras y vigas”<sup>78</sup>. Se denomina soleras a las piezas de madera del perímetro de la edificación y a las que sostienen a la pared frontal del corredor. Las vigas son los elementos que soportan las paredes divisorias del dormitorio y la cocina en la vivienda tradicional de Saraguro.

Estos elementos forman un “cimiento flotante” que asila a la estructura de la humedad del suelo, asentándose libremente sobre las basa, sin necesidad de anclaje. Estos elementos conforman una estructura rígida, una cadena homogénea que le da estabilidad al conjunto y que trasmite y descarga todo el peso de la vivienda sobre las basas y esta al suelo. **(VER IMAGEN N° 343).**

La seguridad de este sistema depende de la unidad armada de la estructura de madera, es decir, de la elasticidad de la cimentación flotante y a las características del bahareque. Por estas razones, el sistema constructivo ha



**IMAGEN 341:** Basas de piedra.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 342:** Basas de piedra.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

78 Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.





**IMAGEN 343:** Colocación de soleras y vigas.  
**FUENTE:** Propia.



**IMAGEN 344:** Parantes esquineros.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

reaccionado bien a los movimientos telúricos, gracias a la posibilidad de movimiento de la estructura.

Los ensambles en las esquinas se realizan con el anclaje de "media madera". No requieren clavos ni amarres, es el peso de la estructura lo que mantiene los maderos en su lugar.

**Los esquineros:** Es similar a proceso constructivo del bahareque. Los esquineros se colocan en las cuatro esquinas exteriores de la casa. Estas son piezas de madera labrada por los cuatro lados, de una sección de 15cm. Estas van ancladas a las soleras inferiores y superiores por medio del ensamble caja espiga. **(VER IMAGEN N° 344).**

**Las tijeras:** Son palos largos, ubicados en forma diagonal a los costados de los esquineros y parantes para mantenerlos verticales y rígidos. Son de madera redonda, de un diámetro aproximado de 10cm. **(VER IMAGEN N° 344).**

**Parantes:** Son maderos similares a los esquineros. Cada parante cumple una determinada función, como sostener las vigas y las viguillas o parantes del umbral de la puerta. Estos umbrales tienen el carácter de estructural, puesto que son parte del conjunto estructural y van colocados a una altura de 1.80m.

**Parantes intermedios:** Son elementos que se colocan en los espacios libres, entre los parantes y esquineros. Son de menor sección, pudiendo ser redondos. También van acopladas a las soleras y vigas por el ensamble caja espiga. Vanos de las ventanas: Al ser un sistemas de construcción posterior al tradicional bahareque, ya se prevén vanos para ventanas de aproximadamente 0.5x0.70m de ancho y largo, respectivamente. Esto se consigue con la colocación de dos parantes intermedios unidos por dos travesaños con un destaje a media madera y la utilización de clavos.

#### **Pilores o soleras superiores.**

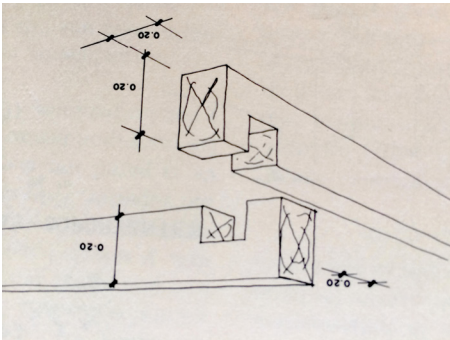
No existen pilores intermedios como en el sistema de bahareque, no es necesario gracias al palmeado del galluchaqui. Por lo tanto se coloca directamente la solera. Previamente se colocara la basa, el pilar y la monterilla del corredor.

**Vigas de pisos:** Se ubican previo a la construcción de galluchaqui para soportar el entablado de piso. Son vigas de sección cuadrada de 16 a 18cm de lado, y una longitud de aproximadamente media vara más larga al eje menor

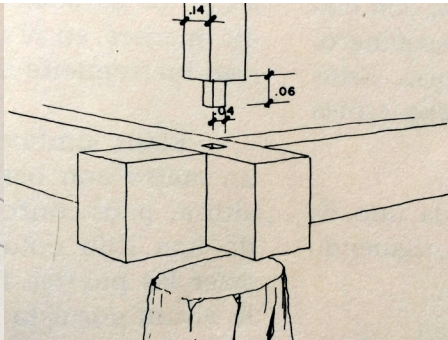
de la casa, para que después de su colocación esta sobresalga unos 10cm de las soleras.

El ensamble se realiza con un destaje del ancho de la solera y una profundidad de 6cm para un anclaje de la pieza. Estos elementos se colocan cada 60cm entre ejes. **(VER IMAGEN N°345).**

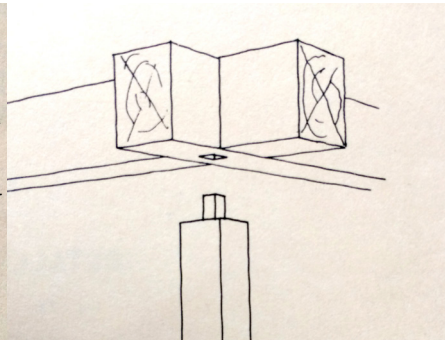
#### Detalles de ensambles de los elementos estructurales.



**IMAGEN 346:** Ensamble de soleras inferiores  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.



**IMAGEN 347:** Ensamble soleras y parantes.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.



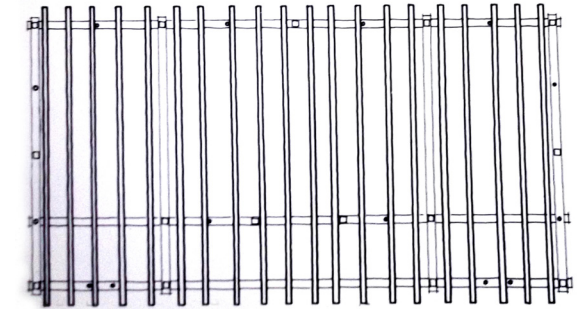
**IMAGEN 348:** Ensamble parante y vigas.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985.

**El galluchaqui:** Se utiliza madera de entre 8 a 10cm de diámetro, dispuestos en forma diagonal en los triángulos generados entre las soleras de piso, las tijeras y los parantes - esquineros o por los pilores - soleras superiores, las tijeras y los parantes - esquineros. En cada extremo se realiza un corte de acuerdo a la inclinación y será fijado por medio de clavos metálicos de 3 a 4 pulgadas.

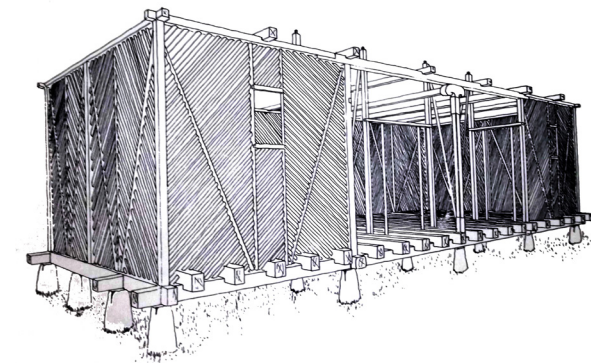
Estos elementos van dispuestos a una distancia de 15cm, como el trabajo es artesanal, la exactitud se consigue con la utilización de un pedazo de madera o estaca que sirve de medida, dicho elemento se es denominada Tupa, que sirve de medida.

La colocación de estos maderos inclinados es simétrica, considerando como eje al parante intermedio, de esta manera se obtiene la figura de una hoja de palma, y de ahí el nombre de "palmeado" la realización de esta actividad. En los tramos del antepecho y los dinteles, donde no es posible el palmeado, la colocación de los maderos es igual al tamo anterior. **(VER IMAGEN N° 349).**

La conformación entre las tijeras y el palmeado, crean triángulos indeformables, que son reforzados con el tejido horizontal del galluchaqui.



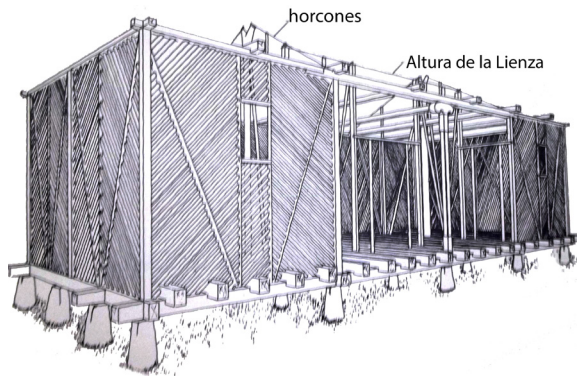
**IMAGEN 345:** Preparación de la paja para la construcción.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.



**IMAGEN 349:** El galluchaqui.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





**IMAGEN 350:** Las vigas y los horcones.  
**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

**Las vigas:** Se colocan igual que el bahareque, así como también la viguilla y los horcones para posteriormente construir las paredes con culata del cuarto y la cocina. **(VER IMAGEN N° 350).**

**Los horcones.** Es similar al de bahareque porado, variando únicamente el ensamble sobre la viga de piso, la misma que es de sección cuadrada. La sección de la espiga es de 4 a 6cm de lado.

Paredes divisorias y la lienza: con la colocación de los horcones se determina la altura de la culata y así se puede definir la parte superior de las paredes divisorias. **(VER IMAGEN N° 350).**

Se colocan las tijeras al lado de los horcones y los respectivos parantes intermedios de las paredes divisorias, dichos elementos se ajustarán a la inclinación de la culata. Con la utilización de una piola colocada según la inclinación se colocan las barrillas, que pueden ser ensambladas con el sistema caja espiga.

Luego se colocan los parantes extremos de la lienza, utilizando una piola en la parte superior de estas se colocan cortan las vigas del umbral de la puerta. Luego se colocan las tijeras y los respectivos parantes intermedios.

Antes de cerrar la parte superior de esta pared con los pilores, se colocan todos los umbrales de las puertas, para después colocar las barrillas de las culatas. Y así terminar el tejido del galluchaqui.

Es importante considerar la estructura de la cubierta y el enteje son actividades que se llevan a cabo antes del embarre de las paredes a diferencia del bahareque donde se lo realiza posteriormente. **(VER IMAGEN N° 351 y 352).**



**IMAGEN 351 :** Estructura de cubierta.

**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 352:** Huasi Lutana o entejado.

**FUENTE:** Los Autores.

**Chacllana:** Es similar al bahareque, la diferencia radica en la forma de sujeción ya que esta va amarrada o clavada al palmeado de madera. **(VER IMAGEN N° 353).**

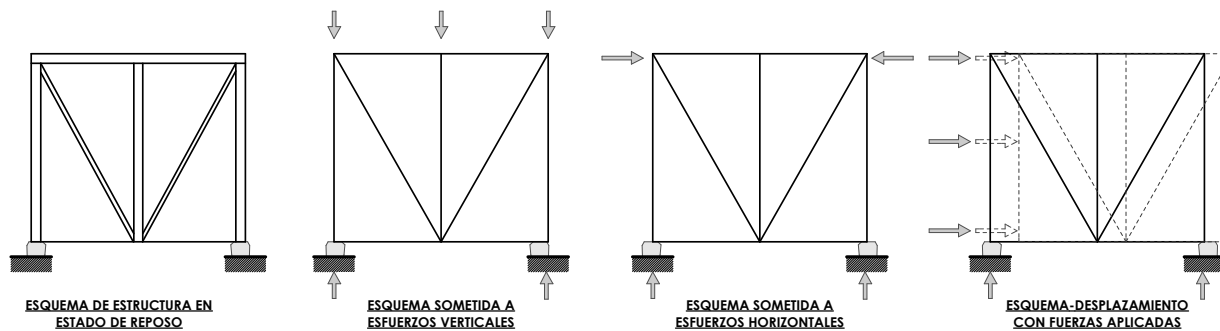
El proceso de embarre (**VER IMAGEN N° 354**) y la construcción de la cubierta es igual en los dos sistemas constructivos, eliminando diferencias constructivas ya que el resultado morfológico y tipológico es el mismo.

En conclusión, la diferencia sustancial con relación al bahareque es el concepto de la cimentación, pasando de una cimentación discontinua y anclada al piso a otra cimentación discontinua y flotante.

Es evidente que el trabajo en el sistema galluchaqui es mejor elaborado y pulido en comparación al bahareque porado, ya que se trabaja en mayor parte con madera labrada por sus cuatro lados.

### Análisis estructural.

En los siguientes esquemas se observa el pórtico más común encontrado en la vivienda de bahareque. Las fuerzas verticales y horizontales, no generan deformaciones pues los elementos diagonales generan resistencia ya que definen triángulos indeformables. El problema se evidencia si se aplican las fuerzas horizontales que pueden desplazar la estructura ya que no se encuentra empotrada. (**VER IMAGEN N° 355**)



**IMAGEN 355:** Esquemas de deformación de la estructura.  
FUENTE: Los Autores

Como se puede observar, la estructura de madera del galluchaqui presenta mejores características frente a los esfuerzos externos.



**IMAGEN 353:** Chacllana.  
FUENTE: Los Autores.



**IMAGEN 354:** Embarre.  
FUENTE: Los Autores.



Los sismos han demostrado repetidamente que las estructuras más simples tienen la mayor oportunidad de resistencia. Teniendo en cuenta que el sismo es un hecho físico eminentemente dinámico, es necesario contar con cierta "SIMETRÍA ESTRUCTURAL: REGULARIDAD EN PLANTA Y EN ALTURA"<sup>79</sup>. Si esto no ocurre, es difícil predecir el comportamiento del edificio.

Si consideramos estos antecedentes, se observa que la estructura de madera del bajareque así como las del galluchaqui tienen estas características, ya que su estructura tiene un claro orden y modulación, que será considerada para en las propuestas arquitectónicas.

### 3.6.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL GALLUCHAQUI.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se maximiza el uso de recursos locales.</li> <li>• Abundancia de la materia prima, la tierra.</li> <li>• Permite la auto-construcción complementada con el apoyo de la mano de obra comunitaria por medio de las mingas.</li> <li>• Sistema constructivo sismo-resistente.</li> <li>• Estructura liviana y duradera.</li> <li>• Costo muy bajo en comparación con otros sistemas constructivos, debido a que en parte se usa materiales de la localidad y el costo de otros elementos no es muy elevado.</li> <li>• Permite la fácil colocación de pisos de madera, puesto que las soleras sobre elevadas permiten una adecuada colocación de vigas transversales para el entablado.</li> <li>• Buena resistencia y estabilidad a los esfuerzos externos, gracias a la forma de la estructura de madera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza grandes cantidades de madera y arbustos, pudiendo generar daños al medio ambiente.</li> <li>• El recubrimiento suelen agrietarse y con el tiempo se desmoronan. Los remiendos posteriores efectuados en las partes dañadas no se acoplan perfectamente a las superficies existentes.</li> <li>• Piso de tierra, baja resistencia al desgaste e impactos, difícil de limpiar, baja resistencia a la humedad, fisuras producidas por la contracción del material en el proceso de secado, irregularidades producidas por el uso</li> <li>• Posible desplazamiento ante los esfuerzos laterales.</li> </ul>

### 3.6.4.1 DESCRIPCIÓN.

El adobe es uno de los sistemas constructivos en tierra que ha sido utilizada por los Saraguros posterior al uso del bahareque y el galluchaqui, su uso es relativamente nuevo en relación al tradicional, cuyo uso comienza a mediados del siglo XX como alternativa constructiva por la carencia de materiales tradicionales y la desaparición parcial del taita Sulu para la construcción de bahareque.

Este sistema constructivo es parte del proceso de desarrollo de esta cultura, por la adquisición de nuevos conocimientos e interacción de la población con otros grupos étnicos de la zona, como son los mestizos y campesinos.

Con estos antecedentes encontrados en la investigación de campo, y concordando con la descripción en el libro **Saraguro Huasi**, concluimos que el adobe no es un sistema constructivo tradicional de los Saraguros. Por lo tanto, se hará una breve descripción del sistema constructivo y se mostrarán algunos ejemplos de viviendas construidas con este sistema.

El adobe es una pieza para construcción hecha de una masa de barro (arcilla y arena) mezclada con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al sol; con ellos se construyen paredes y muros de variadas edificaciones. La técnica de elaborarlos y su uso están extendidos por todo el mundo, encontrándose en muchas culturas que nunca tuvieron relación.

El Adobe es uno de los materiales de construcción más viejos todavía en uso. Es un material de construcción de bajo costo y de fácil accesibilidad ya que es elaborado por comunidades locales. Las estructuras de adobe son generalmente auto construidas, porque la técnica constructiva tradicional es simple y no requiere consumo adicional de energía.

Los bloques se adhieren entre sí con barro para levantar los Muros de fachada o particiones interiores de una vivienda.

### 3.6.4 ANÁLISIS II SISTEMA CONSTRUCTIVOS ADOBE



IMAGEN 356: Minga comunitaria, Chukidel Ayllullakta, 2013.  
FUENTE: Los Autores.





### 3.6.5 ANÁLISIS DE COSTOS.

La determinación del costo de una vivienda tradicional construida en dicha forma, resulta complejo, puesto que esta se realizaba en diferentes mingas, sin ninguna remuneración económica a los asistentes. Es una forma de vivir en comunidad, donde solo se considera el trueque como manera de reconocer el trabajo brindado.

El tiempo estimado para la construcción de la vivienda tradicional son de 60 días laborables aproximadamente, con un maestro principal y seis jornaleros. Esto implica desde la recolección de los materiales hasta finalizar el enteje.

Una vivienda de esta naturaleza tenía un costo de 83000 sucres aproximadamente (Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI, La casa en la "tierra del maíz". Editora Separación de Colores. Mayo 1985), donde se consideran únicamente cuatro rubros. Si consideramos la remuneración básica del año 1985, año en el que se realiza este estudio, el coste del m<sup>2</sup> es de construcción es de 991.87 sucres, lo que correspondería a 39.00 dólares m<sup>2</sup>. **(VER CUADRO N° 08).**

**CUADRO N° 08:** Costos de la construcción.

RUBRO	COSTO EN SUCRES	REMUNERACION BASICA 1985	N° DE REMUNERACIONES BASICAS	REMUNERACION BASICA	COSTO ACTUAL EN DOLARES
Materiales	16000	8500	1,88	340	640
Maestro principal	7000	8500	0,82	340	280
Jornaleros	40000	8500	4,71	340	1600
Comida	20000	8500	2,35	340	800
<b>TOTAL</b>	<b>83000</b>				<b>3320</b>
<b>TAMAÑO DE LA VIVIENDA PROME</b>	<b>83,68</b>				
<b>COSTO POR m2</b>	<b>991,87</b>				<b>39,67</b>

**FUENTE:** Calderón Alfonso. SARAGURO HUASI.

**FUENTE:** Los Autores.

Como podemos observar el costo de la vivienda es relativamente bajo, puesto que los materiales, generalmente la madera, suelen ser de propietario o de algún familiar que le confiere sin ningún costo.

### 3.6.5.1 INTERVENCIONES ACTUALES CON LA UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS MORFOLÓGICOS Y CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES.

En las comunidades de estudio existen intervenciones arquitectónicas, que, a diferencia de la gran mayoría de las nuevas edificaciones guardan estrecha relación con los conceptos tradicionales en combinación con nuevos conceptos morfológicos y tecnológicos que el indígena concibe cuidadosamente para mejorar su habitat. Esta inclinación hacia lo tradicional demuestra que al indígena Saraguro le interesa rescatar y conservar su arquitectura, lo que se puede observar en los siguientes ejemplos.

#### Intervenciones en bahareque. Caso 01.

Edificación perteneciente a la cabildo de la comunicad de Chukidel Ayllullakta. El sistema constructivo es el "bahareque pata de gallo o galluchaqui". <sup>80</sup> (VER IMAGEN N° 357).

Elementos arquitectónicos sobresalientes.

#### Aspectos morfológicos:

- La tipología es una variante de la tipología 02 tradicional, donde se puede observar una dimensión mayor en el eje longitudinal.
- La orientación de la edificación de acuerdo al eje longitudinal es de este a oeste, diferente a lo tradicional.
- Los vanos son de mayores dimensiones, con carpintería reticulada.
- Se trabaja cuidadosamente la chaclla de cubierta puesto que será visto.



IMAGEN 357: Casa Comunal. Chukidel Ayllullakta.

FUENTE: Los Autores.

### 3.6.5 ANÁLISIS II INTERVENCIONES ACTUALES CON SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES



IMAGEN: Intervenciones arquitectónicas utilizando sistemas constructivos tradicionales, 2013.

FUENTE: Los Autores.

### Aspectos constructivos:

- Se sustituyen algunos materiales constructivos, pero que cumplen el mismo objetivo. Se utiliza eucalipto para la estructura y carrizo para la chacla.
- Las basas tienen una mejor terminación. **(VER IMAGEN N° 358).**
- Se utiliza "brea" para cubrir y proteger la madera y evitar su deterioro. **(VER IMAGEN N° 359).**

### Intervenciones con estructura del Galluchaqui. Caso 02.

### Aspectos morfológicos:

- La tipología es diferente a las tradicionales. Se combina la vivienda de una y dos plantas.
- Se mantiene una simetría en la fachada.
- Existe una disposición diferente de las cubiertas. Se rompe con el concepto de cubierta única de la casa tradicional.
- Se mantiene la orientación de la edificación.
- Se utiliza ladrillo artesanal en las paredes. Este cambio en el tipo de la utilización de la tierra incide en la lectura morfológica del proyecto.

### Aspectos constructivos:

- El sistema constructivo tiene el mismo principio estructural del galluchaqui, donde las soleras, columnas y vigas se apoyan sobre basas de piedra para transmitir la carga al piso.
- Se utiliza eucalipto de la zona con uniones tipo caja espigán reforzados con clavos.
- La estructura de tierra se reemplaza por el ladrillo artesanal. **(VER IMAGEN N° 360).**



**IMAGEN 360:** Casa en Galluchaqui. Chukidel Ayllullakta.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 358:** Basa de piedra mejor tallada.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 359:** protección de la madera con brea.  
**FUENTE:** Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

### Intervenciones en Galluchaqui. Caso 03

Edificación ubicada la comunicad de Chukidel Ayllullakta. El sistema constructivo es el “bahareque pata de gallo o galluchaqui”.<sup>81</sup> Como se puede observar esta edificación no fue terminada, siendo evidente su deterioro interior y exterior. Pero es importante su consideración ya que un claro ejemplo de las grandes estructuras que se pueden llegar a construir con el bahareque. Su emplazamiento de forma rectangular de 8x12m que y se desarrolla en dos plantas demuestra las buenas características del sistema constructivo. **(VER IMAGEN N° 361 y 362)**



**IMAGEN 362:** Vista frontal casa de Galluchaqui.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 363:** Vista posterior casa de Galluchaqui.  
**FUENTE:** Los Autores.

#### Aspectos morfológicos:

- Se mantiene el corredor.
- La orientación de la edificación de acuerdo al eje transversal es de este a oeste, igual al tradicional.
- Los vanos son de mayores dimensiones a las encontradas en las edificaciones tradicionales de dos plantas.

#### Aspectos constructivos:

- Las características del sistema constructivo galluchaqui permiten construir grandes estructuras.
- El sistema también se presta para crear vanos de mayor dimensión a los tradicionales, y consecuentemente tener una mejor iluminación y ventilación.

81 Tesis el habitat indígena Saraguro.



### Intervenciones en adobe. Caso 04.

El sistema constructivo utilizado es el adobe con cubierta de teja. **(VER IMAGEN N° 364).**



**IMAGEN 364:** Vivienda de adobe en la comunicad de Oñacapak.  
**FUENTE:** Los Autores.

Se puede observar que para la construcción se utilizaron nuevos recursos arquitectónicos.

**Aspectos morfológicos:** tipología diferente a la tradicional, no existe corredor, cubiertas con mayor pendiente para la creación de buhardilla, mejor tratamiento del adobe y coloración de las juntas, vanos de puertas y ventanas más grandes, menor altura del alero, mejor tratamiento en el terminado de puertas y ventanas, uso de cielo raso entre vigas,

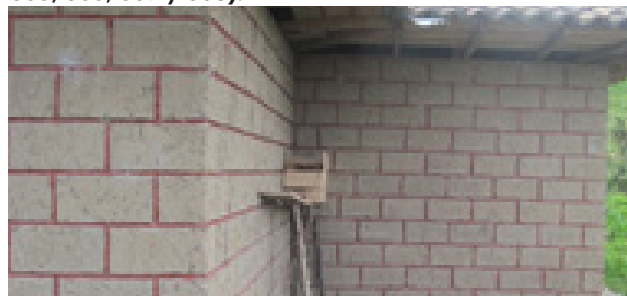
**Aspectos constructivos:** cimentación de piedra de cantera, uso de paredes circulares, adobe con mejor terminado para tener una mejor junta, uso de eucalipto para la estructura de cubierta, canecillos, aleros y pisos, utilización del ladrillo para elementos de menor cuantía como mesones (ver imagen), veredas perimetrales de hormigón, canales para la recolección de aguas lluvias y dinteles de puertas y ventanas completamente vistas. **(VER IMAGEN N° 365, 366, 367 y 368).**



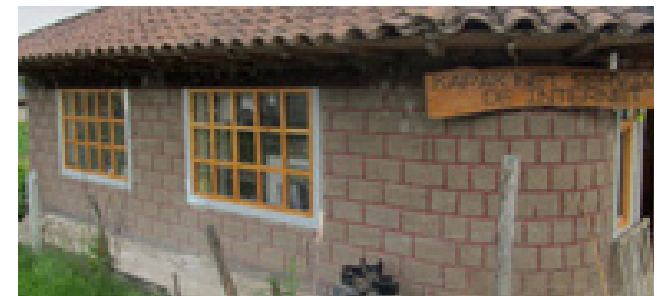
**IMAGEN 367** uso de ladrillo en el mesón.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 368:** Canecillos en el alero y canal para aguas lluvias.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 365:** Mejor trabajadas las juntas de los adobes.  
**FUENTE:** Los Autores.



**IMAGEN 366:** Inserción de paredes circulares.  
**FUENTE:** Los Autores.

### 3.7 EL CONCEPTO DE LA VIVIENDA TRADICIONAL DE SARAGURO.

La forma – espacio arquitectónico de la vivienda tradicional de Saraguro se enmarca en una serie de componentes que la definen y que dan lugar a la casa con sus aspectos morfológicos y técnico constructivos determinados en el análisis.

Esta responde a una serie de manifestaciones socio - culturales y del contexto, por lo tanto es evidente que existe un concepto que responde a una forma de entender y aprehender el espacio y el tiempo por parte del hombre Saraguro. (Hecho que se concluye a partir del estudio del capítulo 2).

Este concepto lo definimos de la siguiente manera; *"es un lugar de refugio contra el maltrato"*<sup>82</sup>, de cobijo y descanso de un ritmo de vida en el campo, un espacio festivo y de integración intrafamiliar y con la comunidad<sup>83</sup>, donde los espacios son creados con necesidades claramente definidas y a la vez para cubrir posibles necesidades de una eventualidad característica de su cultura (festividades)<sup>84</sup>, necesidades no muy complicadas o exigentes pero coherentes con una forma de vida sencilla, que se refleja de una manera sensible en una simplicidad pero muy bien concebida y analizada distribución y forma arquitectónica.

El resultado de este concepto da lugar a un contenido en base a las necesidades del hombre Saraguro, que construye una vivienda de tres espacios delicadamente determinados y que cubre satisfactoriamente los requerimientos para los que fueron planteados. Sin embargo, es indudable que las necesidades han cambiado, y por lo tanto el concepto y con ella la forma arquitectónica se verán afectados. Es esta transformación espacio – temporal lo que justifica e impulsa la búsqueda de soluciones afines a esta temática.

82 Entrevista a Sr. Ángel Baudilio Quizhpe Guamán. Comunero - Chukidel Ayllullakta.

83 Tesis el habitat indígena Saraguro.

84 Ver página.....

#### CONCEPTO



IMAGEN 369: Casa tradicional Saraguro.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### 3.8 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS MORFOLÓGICO.

#### CONCLUSIONES

- Considerando estas formas geométricas, y el Toqapu Quella, símbolo geométrico de los amautas, (véase página N° 32) concluimos que estas formas geométricas simples y regulares son las que definen e identifican tanto el diseño iconográfico como la forma arquitectónica de los Saraguros. Por lo tanto, se consideran para la modulación de la planta arquitectónica de las propuestas.
- La composición en planta arquitectónica está definida principalmente por el rectángulo, donde el lado menor es la mitad al lado mayor, existiendo variaciones menores en medidas pero manteniendo la misma relación. **(VER PÁG. N° 132).**
- Pero también se puede verificar que en algunas de las viviendas esta proporción no se cumple, lo que permite concluir que en estos casos las edificaciones se construyeron de forma empírica, por la necesidad de tener una vivienda. Coincidentemente, esto sucede en las edificaciones posteriores a las tradicionales, entre los años 1980 y 1995, por razones como; la pérdida de la cultura y el abandono parcial del trabajo en minga, que derivaron en la pérdida o casi extinción del **"Taita Sulu"**. No se pueden encontrar grandes o complejas relaciones en las medidas de la casa, como por ejemplo relaciones armónicas, áureas entre otras.
- En lo concerniente a la fachada, la vivienda tradicional posee características propias y guardan relación con la planta debido a la utilización de figuras geométricas como el rectángulo, trapecio y el triángulo en la composición de la cubierta, la misma que se diseña casi en su totalidad a cuatro aguas.
- El claro predominio del lleno sobre el vacío es notoria en la vivienda tradicional, tanto por la ausencia de ventanas para iluminación y ventilación, así como un restringido número de ingresos, **(de uno a tres ingresos)** lo cual puede provocar necesidades insatisfechas pero que son características propias de la cultura indígena y tiene su fundamento. **(VER PÁGINA 115.)<sup>85</sup>.**  
En la fachada principal de la vivienda tradicional Saragurence existe simetría, utilizando como eje la puerta principal de acceso al salón general teniendo en frente al corredor como espacio de circulación hacia los demás espacios.
- Características formales como la textura, color y temperatura de los materiales utilizados en las casas tradicionales, están dadas por la utilización de materiales en estado natural, a excepción de los clavos que son industrializados. Estas propiedades expresan un ambiente cálido, tranquilo, saludable y que armoniza con la manera de pensar de los Saraguros que viven en íntima relación con la naturaleza, característico de la cosmología andina.



### 3.7 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

#### CONCLUSIONES

- En relación al análisis de la forma-técnico constructivo se puede concluir que en la vivienda tradicional Saragurence los sistemas constructivos son vistos, por ejemplo la estructura de la cubierta se la observa a plenitud, dejándose ver la habilidad y capacidad que tiene el hombre Saraguro para la elaboración de una estructura soportante, la utilización de una basa en la cual se asienta la columna, la unión de viga y columna ratifican lo antes mencionado.
- El sistema constructivo bahareque presenta buenas condiciones en lo concerniente a la estabilidad, durabilidad y resistencia gracias a su cimentación empotrada directamente en el suelo. Es versatilidad y de fácil ejecución pero la escases de materiales hace imposible su implementación en las propuestas.
- En cambio, el sistema constructivo galluchaqui, cuenta con una mejor condición de resistencia y estabilidad de la estructura intermedia de madera, pues en dicha estructura los elementos conforman triángulos que es la figura indeformable. Por lo tanto, para los anteproyectos se propone un sistema constructivo combinado o mixto, con una cimentación corrida (empotrada) y una estructura de pies derechos compuesta de elementos verticales e inclinados.
- En lo concerniente a la calidad de los acabados, el constructor indígena se ve enfáticamente preocupado en el terminado final de la edificación, acabado que es logrado en torno a las posibilidades técnico - constructivas del medio. El control que la "casa este recta y el techo bien hecho",<sup>86</sup> demuestra que le constructor se preocupa de la cuestión estética.

86 Entrevista a Sr. Ángel Baudilio Quizhpe Guamán. Comunero - Chukidel Ayllullakta.





### 3.7 CONCLUSIONES GENERALES.

#### GENERALES

Con los nuevos aspectos culturales inmersos en la vida de los Saraguros, influenciados por una forma de vida occidental - universal, varias de las actividades tradicionales han desaparecido y han dado paso a otras que se vuelven indispensables para el normal desarrollo de la vida en la actualidad, y que sin lugar a duda influenciarán en la comprensión y aprehensión del espacio del pueblo kichwa Saraguro para la concepción de una vivienda.

Los Saraguros al tener unos pequeños lineamientos para la construcción, hacen prever que sus intuiciones a la hora de plasmar una edificación no es algo experimental o por la mera razón de satisfacer una necesidad vivienda, sino que responden a una manera de pensar en el contexto en el que habita, y basándose en esto con sus potencialidades y limitaciones proyectó una edificación que responda a esta realidad.

Se puede evidenciar que el hombre Saraguro tiene la necesidad y la suficiente sensibilidad intuitiva para buscar mejores soluciones en la construcción de una edificación, es decir está interesado en solucionar la problemática que conlleva la tenencia de una vivienda tradicional, mejorar la apariencia y la eficiencia de los sistemas constructivos. La búsqueda radica en nuevas relaciones formales y materiales en la construcción de la vivienda.

Dicha sensibilidad es notoria en la calidad artesanal que otorga a cada elemento componente de la vivienda, ya sea en el mejoramiento de los ensambles entre pilares y vigas, o el tallado de las puertas. Esto incorpora un carácter **simbólico sentimental**<sup>87</sup> a la vivienda tradicional, pues es un espacio indispensable sagrado para el hombre Saraguro.





CAPÍTULO 4:  
**PROPUESTA.**

## 4.1 ANTECEDENTES

Es innegable que para el siglo XXI las necesidades y requerimientos de vivienda de los Saraguros sean los mismos que crearon la vivienda tradicional, esto se puede constatar en la encuesta realizada por el grupo de tesis, donde las expectativas de vida responden a nuevas condiciones de un mundo sistematizado y globalizado.

La expansión latente de la construcción y el movimiento de la arquitectura occidental – universal en los últimos años en el área rural de Saraguro crea un escenario artístico cultural globalizado, que a su vez, genera la necesidad de un accionar local para buscar alternativas de vivienda frente a estas tendencias arquitectónicas exógenas.

La aculturación, folklorización, apropiación y sincretismo que se evidencia con estos nuevos lenguajes arquitectónicos, que a más de afectar el contexto físico afecta el comportamiento de las personas y por ende en forma de vida. Por lo tanto, una de las estrategias culturales para afrontar estos aspectos inevitables de la globalización es la concepción de una nueva arquitectura “desde aquí”, guiado por las elementos esenciales representativos de la cultura.

En lugar de apropiarnos e involucrar íntegramente los conceptos arquitectónicos occidentales o los tradicionales, vamos a incorporar elementos morfológicos y tecnológicos específicos que posterior al análisis realizado, sean los más idóneos para mimetizar con los tradicionales y finalmente confluyan en la concepción de un nuevo proyecto arquitectónico en un espacio tiempo determinado.

Este proceso consiste en una operación de incorporación creativa directa, desde una variedad de sujetos, experiencias y vivencias en un escenario intercultural, donde confluyen los seres humanos y la naturaleza con características tangibles e intangibles.

En esta etapa formulamos los principios de acuerdo al análisis para la composición del diseño arquitectónico. Esta estructura contempla una relación entre forma, función y técnica como elementos que se interrelacionan para producir una unidad sistémica entre la arquitectura y la cultura kichwa Saraguro.

A continuación se describen los elementos determinantes de la arquitectura tradicional en cada uno de los temas planteados que contempla esta unidad sistémica.





## 4.2 FORMULACIÓN DE MÉTODOS PARA LA PROPUESTA

### 4.2.1 Expresión formal – componente de unidad.

- Utilización de elementos de la geometría; rectángulo trapecio y triángulo en planta y fachada.
- El rectángulo como elemento de control y regulador del espacio.
- Simetría en planta y fachada.
- Asimetría en la vivienda tipología 02.
- Relaciones proporcionales 1:2, utilizada en la vivienda tradicional.
- Operaciones de sustracción volumétrica para la conformación de un bloque único.
- Ritmos en la fachada generados por diferentes tramos estructurales.
- Estructura soportante de tierra con mucha presencia en la totalidad del conjunto.
- Elementos componentes de los sistemas constructivos vistos.
- Texturas de la tierra definidas.
- Paramentalidad, fachadas de un solo plano por la ausencia de vanos. Esto permitirá generar volúmenes sólidos y sobrios.
- Predominio del muro sobre el vacío en la fachada frontal, introspección hacia el adentro.

### 4.2.2 La función – componente sintáctica.

- El rectángulo como elemento de control y regulador del espacio.
- La no especialización de los espacios, y la flexibilidad y versatilidad de los ambientes, permiten varias formas de distribución del mobiliario, algo que en muchas de las viviendas exógenas no lo permiten. De esta forma, los espacios serán amplios y semiabiertos donde el habitante es quien define el uso.
- Viviendas de planta libre, en el caso de vivienda de un solo ambiente.
- La función está dada por las actividades que se desarrollan en el espacio físico, determinando ambientes diferentes donde el mobiliario estrictamente necesario caracteriza y es determinante en la función espacial.
- El corredor vincula el espacio exterior con el interior. Hace la función de un vestíbulo.

### 4.2.3 El significado – componente semántico.

- La minga como mecanismo de la construcción de la vivienda.
- Valoración y apropiación dotando de un valor simbólico a lo realizado manualmente por medio de las mingas.
- **Selección de predios para el emplazamiento de las alternativas tipológicas.** Los lugares y los territorios nutren las identidades, las culturas las condiciones previas y los efectos que la arquitectura puede obviar o reprimir, y en el presente caso, estos valores culturales y del contexto definen una igualdad de características a todos los predios dentro de las comunidades.

### 4.2.3 Tecnológico– el sistema constructivo.

El sistema constructivo propuesto contara con las respectivas mejoras para solventar las problemáticas como la humedad y la escases de materiales que conlleva la construcción tradicional, además de mejorar la estabilidad y resistencia.

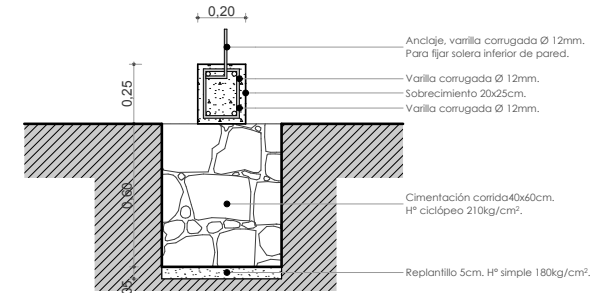
#### Cimentación directa.

Por la buena resistencia de suelo  $2.2\text{kg/cm}^2$  se plantea una cimentación continua directa de 50cm de profundidad. Esto ayuda a solucionar los problemas de humedad y posibles asentamientos diferenciales que se puedan dar en el suelo. También se dispone de un sobrecimiento de 20x25cm de ancho y altura respectivamente, donde se anclan las paredes y distribuyen equitativamente las cargas. **(VER IMAGEN N° 370).**

La estructura se basa en el sistema constructivo galluchaqui. Se considera una estructura principal compuesto por las columnas y la viga superior que conforman los pórticos, y en el interior una serie de pies derechos de 0.80m de ancho por 2.90m de alto, que tienen un elemento en diagonal conformando triángulos indeformables para una correcta estabilidad y estabilidad de la estructura. **(VER IMAGEN N° 371).**

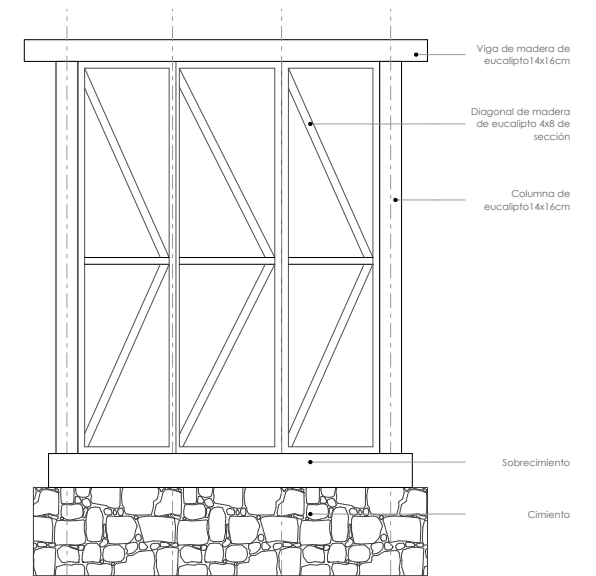
Los puntos de encuentro o nudos entre las columnas y las vigas se solucionan de manera similar a los sistemas tradicionales, con la utilización de una caja y una espiga.

Los procesos de proyección arquitectónica para originar las propuestas de vivienda contemporánea en el área rural de Saraguro se desarrollan en alrededor de los aspectos funcionales, expresivos y constructivos, así como al ordenamiento geométrico, disposicional, consistente y concreto, necesarios para la definición de la forma arquitectónica.



DETALLE DE CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO

IMAGEN 370: Cimentación propuesta.  
FUENTE: Los Autores.



ESTRUCTURA DEL SISTEMA

IMAGEN 371: Estructura de madera propuesta.  
FUENTE: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## 4.3 PROPUESTA PROYECTUAL.

Los aspectos característicos de la arquitectura tradicional serán los determinantes para la concreción de las propuestas. Estos aspectos serán objeto de varios análisis como: diagramas de relaciones espaciales, bocetación de los diferentes aspectos de forma, pero sobre todo se analiza desde el punto de vista del uso del espacio habitado.

### 4.3.1 Planteamiento del problema.

Creación de "alternativas de vivienda que reflejen las condiciones espaciales, estructurales y morfologías contemporáneas, a partir del análisis de viviendas tradicionales en el sector rural de Saraguro", los mismos que estarán emplazados en predios de las comunidades indígenas de muestra.

Considerando esto, y los antecedentes de lugar expuesto en el capítulo anterior del análisis, es indispensable estudiar el lugar para el emplazamiento de las alternativas de vivienda del hombre Saraguro.

De esta manera la selección del predio se lo realizó de acuerdo a los requerimientos de una familia indígena promedio, los mismos que poseen un determinado lote.

### 4.3.2 El programa arquitectónico.

#### Estudio de áreas.

Para determinar el área de la vivienda se considera como referencia las áreas mínimas de la ordenanza de cuenca y también las áreas promedio de la tipología de tres ambientes de la vivienda Saraguro,

**CUADRO N°: 10**

Vivienda para una familia de 4 personas.

Ambiente	Número	Área mínima	Área +20%	Áreas promedio de la vivienda saraguro	Área propuesta +20%
Cocina - comedor	1	11,8	14,16	25,7	32,3
Sala	1	7,3	8,76	36,6	29,05
Área de dormitorios	3	24,3	29,16	21,38	39,62
Corredor		2,5	3	7,87	19,6
Baño	1	7,3	8,76		9,47
Bodega	1	2,25	2,7		4,91
Lavandería	1	4	4,8		7,85
Área uso múltiple (semiexterna)	1	8,1	9,72		26,39
					<b>169,19</b>

### 4.3.3 Familia tipo.

La familia tipo escogida, pertenece a la comunidad de Lagunas, consta de papa, mama, hijo e hija. Para los padres de familia es importante mantener la cultura Saragurense puesto que para ellos esto significa: "Todas nuestras tradiciones que nos diferencian e identifican de las demás culturas".

En la actualidad esta familia habita en una vivienda tradicional considerada en el estudio, **(VER IMAGEN N° 372)**, la misma que consta de tres habitaciones, las cuales cumplen con sus necesidades requeridas al momento. Además ellos se identifican con algunos elementos tales como la repisa empotradas, muyuchi, tulpa, saya exterior, poyo y espacios arquitectónicos de la vivienda tradicional, como la hoguera, el corredor y el patio.

Se identifica las actividades que realiza cada uno de los miembros de la familia durante el día, y de esta manera obtener directrices específicas que regirán el anteproyecto.



**IMAGEN 372:** Familia tipo de la etnia kichwa Saraguro.

**FUENTE:** Los Autores

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





<b>MIEMBRO DE LA FAMILIA</b>	<b>PADRE</b>
<b>EDAD</b>	<b>28</b>

DÍA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	LUGAR	HORARIOS
ENTRE SEMANA (LUNES A VIERNES)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	6:30am
	DESAYUNAR	PREPARAR EL DESAYUNO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	7:00am
	AGRICULTURA	ESTA SE REALIZA ESPASMÓDICAMENTE EN LAS MAÑANAS O EN LAS TARDES	HUERTO FAMILIAR	MAÑANA O TARDE
	QQDD	ESTA ACTIVIDAD LA REALIZA EN LA MAÑANA MIENTRAS EL ESPOSO TRABAJA Y LOS HIJOS ESTUDIAN	VIVIENDA Y HUERTA	8:00 a 10:00 cuando lo amerite
	SALIR DEL HOGAR		TRABAJO (taller en la misma comunidad)	8:00am
	TRABAJAR	CONFECCIÓN DE ROPA TRADICIONAL PARA MUJER	TRABAJO (taller en la misma comunidad)	8am -13pm y 2:30pm - 8:00pm
	ALMORZAR Y DESCANSAR	POR LO GENERAL ALMUERZAN EN EL LUGAR DE TRABAJO, LAS COMIDAS SE REALIZAN EN CONJUNTO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	TRABAJO (taller en la misma comunidad)	1:30pm -2:30pm
	MERIENDA	LAS COMIDAS SE REALIZAN EN CONJUNTO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	8:30pm
	DEPORTE	ESTA ACTIVIDAD LA REALIZA 1 VECES A LA SEMANA	CANCHA DE LA CASA COMUNAL	9:30pm
	DORMIR		VIVIENDA (cuarto general)	10:30pm
FINES DE SEMANA (SÁBADO Y DOMINGO)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	8:00am
	DESAYUNAR	PREPARAR EL DESAYUNO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	8:30am
	AGRICULTURA	SE REALIZAN ACTIVIDADES DEPENDIENDO A LA ÉPOCA DE CULTIVO DEL MAÍZ U OTROS PRODUCTOS PARA EL CONSUMO PROPIO	SEMBRIOS O HUERTOS	Dependiendo de las actividades a realizarse, en ocasiones se realizan en una sola jornada o todo el día
	DEPORTE	ESTA ACTIVIDAD LA REALIZA LOS FINES DE SEMANA	CENTRO URBANO U OTRAS COMUNIDADES	Casi siempre
	TRABAJO	CUANDO LA CARGA DEL TRABAJO LO AMERITE	TRABAJO (taller en la misma comunidad)	Esporádicamente
	RECIBIR VISITAS	ESTA ACTIVIDAD SE DA CUANDO LOS FAMILIARES VISITAN A LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA	VIVIENDA (SALA)	Casi siempre
	COMPRAR	ESPECIFICAMENTE SE REALIZAN LAS COMPRAS DE ALIMENTOS EL DÍA DOMINGO	MERCADO O FERIA LIBRE	Relativo



MIEMBRO DE LA FAMILIA	MADRE
EDAD	26

DÍA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	LUGAR	HORARIOS
ENTRE SEMANA (LUNES A VIERNES)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	6:30am
	DESAYUNAR	PREPARAR EL DESAYUNO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	7:00am
	AGRICULTURA	ESTA SE REALIZA ESPORÁDICAMENTE EN LAS MAÑANAS O EN LAS TARDES	HUERTO FAMILIAR	MAÑANA O TARDE
	QQDD	ESTA ACTIVIDAD LA REALIZA EN LA MAÑANA MIENTRAS EL ESPOSO TRABAJO Y LOS HIJOS ESTUDIAN	VIVIENDA Y HUERTA	8:00 a 10:00 cuando lo amerite
	SALIR DEL HOGAR		TRABAJO (taller en la misma comunidad)	8:00 AM
	TRABAJAR	CONFECCIÓN DE ROPA TRADICIONAL PARA MUJER	CENTRO URBANO	8am -13pm y 2:30pm - 8:00pm
	ARTESANÍAS	REALIZA MULLOS Y TEJIDOS	VIVIENDA (corredor o en la cama)	En la tarde y en la noche esporádicamente y los fines de semana
	ALMORZAR Y DESCANSAR	POR LO GENERAL ALMUERZAN EN EL LUGAR DE TRABAJO, LAS COMIDAS SE REALIZAN EN CONJUNTO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	TRABAJO (taller en la misma comunidad)	1:30pm -2:30pm
	MERENDAR	LAS COMIDAS SE REALIZAN EN CONJUNTO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	8:30pm
	DORMIR		VIVIENDA (cuarto general)	10:30pm
FINES DE SEMANA (SÁBADO Y DOMINGO)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	8:00am
	DESAYUNAR	PREPARAR EL DESAYUNO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	8:30am
	DEPORTE	ESTA ACTIVIDAD LA REALIZA LOS FINES DE SEMANA	CENTRO URBANO U OTRAS COMUNIDADES	Casi siempre
	AGRICULTURA	SE REALIZAN ACTIVIDADES DEPENDIENDO A LA ÉPOCA DE CULTIVO DEL MAÍZ U OTROS PRODUCTOS PARA EL CONSUMO PROPIO	SEMBRIOS O HUERTOS	Dependiendo de las actividades a realizarse, en ocasiones se realizan en una sola jornada o todo el día
	OSCIO	ACTIVIDADES DE DISTRACCIÓN, SALIR A PASEAR, JUGAR, ETC	VARIOS	Dependiendo de las actividades a realizarse
	TRABAJO	CUANDO LA CARGA DEL TRABAJO LO AMERITE	CENTRO URBANO U OTRAS COMUNIDADES	Esporádicamente
	RECIBIR VISITAS	ESTA ACTIVIDAD SE DA CUANDO LOS FAMILIARES VISITAN A LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA	VIVIENDA (SALA)	Casi siempre
	COMPRAR	ESPECÍFICAMENTE SE REALIZAN LAS COMPRAS DE ALIMENTOS EL DÍA DOMINGO	MERCADO O FERIA LIBRE	Relativo

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



<b>MIEMBRO DE LA FAMILIA</b>	<b>HIJO E HIJA</b>
<b>EDAD</b>	<b>8 Y 5 AÑOS RESPECTIVAMENTE</b>

DÍA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	LUGAR	HORARIOS
ENTRE SEMANA (LUNES A VIERNES)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	6:30am
	DESAYUNAR		VIVIENDA (cocina)	7:00am
	IR A LA ESCUELA	EL TRASLADO SE REALIZA A PIE (DISTANCIA APROXIMADA 300m)	ESCUELA INTI RAYMI	7:30am
	SALIDA DE ESCUELA	UNA VEZ FUERA DE LA ESCUELA LOS NIÑOS VAN A SU CASA PARA CAMBIARSE DE ROPA Y LUEGO A ALMOZAR EN EL TALLER	ESCUELA INTI RAYMI	01:00pm
	ALMOZAR	SE REALIZAN CONJUNTAMENTE CON LOS PADRES	TRABAJO (taller en la misma comunidad)	01:30pm
	RECREACIÓN	JUEGOS EN LA CASA, PERO POR LO GENERAL SE INTEGRAN CON OTROS NIÑOS FUERA DE LA CASA	VIVIENDA (corredor, patio) CANCHA DE LA ESCUELA	Entre la tarde
	HACER LOS DEBERES	ESTA ACTIVIDAD SE REALIZA EN UN ESCRITORIO COMÚN	VIVIENDA (salón general, corredor)	Flexible, durante la tarde o noche
	MERENDAR	LAS COMIDAS SE REALIZAN EN CONJUNTO, LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LA REALIZA EL PADRE Y LA MADRE	VIVIENDA (cocina)	8:30pm
	VER TELEVISIÓN		VIVIENDA (cama de padres)	09:00pm
	RECREACIÓN		VIVIENDA (cuarto general)	09:30pm
FINES DE SEMANA (SÁBADO Y DOMINGO)	DESPERTARSE		VIVIENDA (cuarto general)	8:30am
	DESAYUNAR		VIVIENDA (cocina)	8:30am
	HACER LOS DEBERES	ESTA ACTIVIDAD PUEDE REALIZARSE EN CUALQUIER LUGAR DE LA VIVIENDA, SOBRE LA MESA O SIN EL USO DE ELLA.	VIVIENDA (corredor, en el salón, en la cocina, en el patio)	Flexible, durante la tarde o noche
	RECREACIÓN	JUEGOS EN LA CASA, PERO POR LO GENERAL SE INTEGRAN CON OTROS NIÑOS FUERA DE LA CASA	VIVIENDA (corredor, patio) CANCHA DE LA ESCUELA	Entre la tarde
	OSCIO	ACOMPAAÑAN A SUS PADRES EN ACTIVIDADES DE DISTRACCIÓN, SALIR A PASEAR, JUGAR, ETC, O SE QUEDAN CON ALGÚN OTRO FAMILIAR	VARIOS	Dependiendo de las actividades a realizarse



Las acciones laborales concernientes al padre permiten que ocasionalmente las actividades que estas comprenden, puedan realizarse en el hogar, para esto el padre hace uso de una computadora ubicada en una mesa de trabajo junto a la cama.

Por lo general las actividades de la vida cotidiana de la familia la conciben en la misma comunidad, y la actividad laboral a la que se dedican es un negocio familiar, en donde la producción se la realiza en la comunidad y su comercio en un local comercial ubicado en el centro urbano.

El espacio más utilizado por la familia es el salón principal de uso común, ya que en este se desarrollan la mayor cantidad de actividades cotidianas que permiten la interacción familiar.

De acuerdo a las actividades descritas en las tablas, los miembros de la familia generalmente habitan la vivienda en las noche, puesto que en las mañanas y tardes realizan actividades laborales, pero cabe recalcar que el horario y las actividades descritas en las tablas son flexibles, debido a que el negocio al que se dedican es propio, por esta razón pueden desplazarse hacia la vivienda durante cualquier hora del día para realizar alguna otra actividad prioritaria.





## 4.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

La arquitectura tradicional de Saraguro responde a una forma de vida, donde sus aspectos formales, funcionales y tecnológicos son el resultado de sus potencialidades y limitaciones sensiblemente explotadas.

Por lo tanto, las propuestas de vivienda responderán conceptualmente a entender las relaciones entre las personas y los espacios, como el componente primordial determinado por la peculiar forma de entender y vivir el espacio.

Las propuestas no buscan una regresión histórica o mucho menos una proyección hacia el futuro, sino una cualidad que se ratifica en aquello a lo que pertenece, en un lugar y tiempo determinado, “sobre el filo de la navaja, en permanente equilibrio”.<sup>88</sup> Por lo tanto, el proceso tendrá una actitud en situ y ahora, guiados por aspectos esenciales de una cultura indígena que se mantiene y desenvuelve en íntima relación con una cultura occidental, es decir, que va más allá de un mero código estético.

“Territorializar”<sup>89</sup> la arquitectura con vistas a dotar al lugar de un contenido social, cultural y estético significa insertarla en el contexto extrayendo del paisaje lo esencial para la concreción de un proyecto; bien sea a través de las esencias físicas y materiales que lo constituyen o bien a través de elementos culturales determinadas por una manera específica de sentir y vivir.

Las propuestas buscan conservar las interacciones humanas que se generan en los diferentes espacios de una vivienda tradicional, así como, potencializar las relaciones primitivas entre las personas y la naturaleza.

La interrelación en el interior de la vivienda entre los miembros de la familia Saraguro responden a sus costumbres y tradiciones culturales, dicha relación es dinámica ya que los diferentes espacios como el salón principal, el dormitorio o la cocina abarcan diferentes actividades sin fuertes limitantes o las paredes que las definen.

<sup>88</sup> XVII Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito. Catálogo Académico 2010. Pág. 11.

<sup>89</sup> XVII Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito. Catálogo Académico 2010. Pág. 11.

La no especialización del espacio y su forma de uso por los Saraguros son los determinantes potenciales que rigen la propuesta. Se pretende el no segregar el espacio, para que todas las habitaciones estén en una "continuidad ambigua".<sup>90</sup>El objetivo conseguir espacios semiabiertos, "en continuidad con los otros espacios y, por tanto, no existe privacidad entre los miembros de la familia".<sup>91</sup>

Privacidad entendida, de modo que los límites parciales que definen los espacios puedan controlar las relaciones visuales entre los habitantes, para lograr establecer "sensaciones de cercanía y lejanía en un tiempo."<sup>92</sup> Además, con esto se pretende minimizar el efecto que algunos de los nuevos ambientes determinados por las nuevas formas de vida, causen un ritmo de vida desconcertante si toda la planta quedase completamente abierta.

Un aspecto importante a considerar y que forma parte de la cultura Saraguro, es la reciprocidad que confluye en el trabajo en comunidad o minga. Así, como también la íntima relación con la naturaleza definida en su cosmovisión andina, aspectos que involucran el desarrollo y el bien común entre los habitantes y el contexto.

Con estas consideraciones, y la búsqueda de conservar y mejorar la arquitectura de Saraguro y por ende su cultura, la propuesta utiliza un sistema constructivo tradicional, ya que involucra materiales renovables de la naturaleza que son perfectamente conocidos por los habitantes y su ejecución en minga puede ser una alternativa para la conservación de la cultura, reducir costos, dinamizar lasos de amistad y también una forma de desarrollo local de las comunidades.

El planteamiento del sistema constructivo a utilizar genera la búsqueda de posibles mejoras de los diferentes elementos del sistema, por lo tanto en la propuesta se buscan alternativas para optimar los procesos prácticos en beneficios de una eficiencia constructiva, y también en la búsqueda de mejorar aspectos estéticos y mejores condiciones de habitabilidad.

<sup>90</sup> XVII Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito. Catalogo Académico 2010. Arquitectura teórica y sensorial: los experimentos de Sou Fujimoto. Pag. 24.

<sup>91</sup> Ibid.

<sup>92</sup> Ibid.



## 4.5 CONSIDERACIONES DE DISEÑO Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO

Los determinantes previos a la selección del sistema constructivo a considerar son: mantener y promover la cultura, la sustentabilidad, la economía.

**Mantener y promover la cultura:** Recuperación de los saberes tradicionales y transmitir a las nuevas generaciones. Un punto importante es la búsqueda de promover el desarrollo local, de una forma conjunta y comunitaria a través de la reciprocidad generada por el trabajo en minga.

**La economía:** Comprendida de forma que se pueda reducir gastos en la construcción de la vivienda pero que no disminuya la calidad de la misma. De tal manera que se busca aprovechar al máximo las características de los materiales locales con una pertinente y adecuada ejecución.

**Sustentabilidad:** La forma de construcción del hombre Saraguro a través del tiempo ha sido amigable con el medio ambiente, ya que los materiales y el proceso constructivo generan un mínimo o casi nulo impacto ambiental. Así, las propuestas buscan mantener la relación hombre - medio ambiente, propio de la cosmovisión andina.

Establecidos los sistemas constructivos tradicionales en el área rural de Saraguro, y tras el análisis específico del bahareque como técnica ancestral de construcción, se determina este el sistema idóneo para la propuesta de los anteproyectos. La razón por lo que se adopta el bahareque, es porque en ella se encierran los saberes tradicionales de los habitantes y la forma característica de ejecución de las obras en mingas promueve la supervivencia de la cultura.

Para solucionar algunos problemas como la humedad generados por el contacto directo con el suelo, característica propia de bahareque, se incorporan una cimentación a base de hormigón armado y en la estructura de madera del bahareque, un sistema de bastidores conformando por pies derechos, soleras y diagonales, de tal forma de obtener una modulación para agilizar el trabajo y así reducir el tiempo de ejecución. Los módulos son de 0.80x2.90m.

En la actualidad ya no se puede contar con los materiales propios para la construcción de bahareque, principalmente la madera, pues ya no contar con ella en las inmediaciones o cerros. Los materiales a utilizar son: madera de eucalipto, carrizo, paja de cerro, teja tradicional y tierra de la localidad.

## 4.6 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

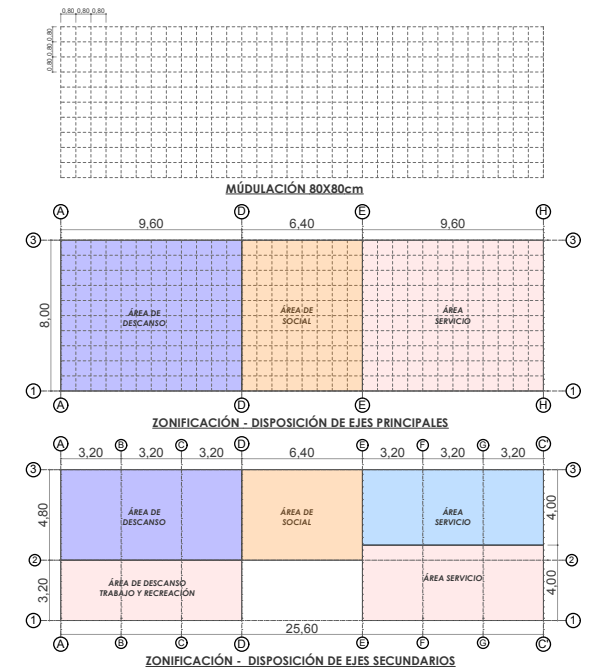
La propuesta tiene como objetivo acoplarse a las necesidades de la familia tipo, que se ve identificada con la tipología de vivienda tradicional. Los espacios arquitectónicos cumplen sus necesidades de vida por el momento, pero están conscientes que con el pasar de los años, a medida que sus hijos crezcan, los espacios se verán reducidos y consecuentemente requerirán otros ambientes.

El anteproyecto en su totalidad se desarrolla en una planta rectangular, únicamente se crea un retranqueo para la creación de corredor (propio de la tipología de vivienda tradicional), que vincula todos los ambientes de la vivienda y el patio exterior, además es un espacio de encuentro social.

La planta arquitectónica utiliza una modulación de 80x80cm, semejante a la dimensión utilizada por los Saraguros, quien tenían la vara de 84cm como elemento de medida para el trazado de las edificaciones. **(VER IMAGEN N° 381).**

La distribución general en planta se organiza en tres zonas de acuerdo a la tipología de la vivienda tradicional, la primera destinada al área de descanso, la zona central destinada al área social y el otro extremo para el área de servicio. Los ejes estructurales en el área de descanso y el área de servicio los dividen en tres módulos iguales dejando al área social liberado de estructuras intermedias. De esta manera quedan definidos los tres principales ejes de la vivienda, y posteriormente se crean otros ejes intermedios necesarios para la ubicación de las columnas. **(VER IMAGEN N° 381).**

Esta propuesta tiene 8m de ancho por 25.50m de longitud por lo que resulta importante recalcar que el recorrido desde un ambiente a otro, es semejante al de una casa tradicional, donde los tres principales espacios se articulan por el corredor, de tal forma que el recorrido para ir de un ambiente al otro es en promedio de 13,6 metros lineales en la vivienda de tres ambientes.



**IMAGEN 381:** Consideraciones iniciales de diseño, módulo.  
**Fuente:** Los Autores.





#### 4.6.1 Aspectos morfológicos.

##### **Vanos de ventana:**

Los vanos no tienen grandes dimensiones puesto que es un aspecto morfológico de la vivienda de los Saraguros. Proponemos dos tipos de ventanas, las primeras que van desde la solera inferior a la solera superior con un ancho de 0.30m, lo que permite una iluminación y ventilación adecuada y cuya estructura de madera en forma vertical determina los tramos y ritmos de la edificación. Estos vanos no rompen el determinante morfológico de la predominancia del lleno sobre vacío. El segundo tipo de ventanas, están dispuestas en pequeños retranqueos, cuya finalidad es proporcionar iluminación y ventilación al interior de la vivienda pero evitando la presencia de vanos en las fachadas.

##### **Cubierta inclinada:**

Los elementos que conforman la cubierta, forman parte de la composición espacial interna y externa de la vivienda de acuerdo con el análisis morfológico, por lo tanto se mantiene este criterio de elementos estructurales vistos y sin cielo raso.

#### 4.6.2 Los ambientes.

##### **Área de descanso – dormitorio.**

En la parte posterior de la vivienda, hacia el lado este se encuentra el área de dormitorios, donde cada uno de los módulos definidos por los ejes principales delimita un espacio para cada miembro de la familia.

Su disposición longitudinal permite que estos ambientes de descanso aprovechen de forma directa la iluminación del sol de la mañana, mientras que la tarde, la iluminación se filtra en la mampara de vidrio del estar - estudio.

Los espacios de cada uno de los dormitorios están relacionados entre sí, manteniendo la interacción entre los usuarios y con el estar – estudio. La comunicación con el salón principal es alternativa, y para el uso nocturno, debido a que el área de descanso y el área social no mantienen una relación directa.

Las ventanas dispuestas frente a frente de un espacio de dormitorio al otro, evita el cierre total de los ambientes y así mantener la interacción de sus ocupantes. Las puertas que vinculan esta área con el área de estar, no tienen grandes dimensiones, haciendo de este espacio un espacio cerrado, (coherente con la morfología tradicional) capaz de mantener el calor acumulado en las paredes durante el día para ser aprovechado durante la noche.

### **Estar familiar – estudio.**

Es un espacio de transición entre el exterior y el interior, y al estar directamente conectada con el corredor, complementa las actividades que generalmente aquí se desarrollan, motivo por el cual su ubicación es hacia el oeste para aprovechar el sol de la tarde.

La mampara de vidrio define un ambiente interior con un entorno visual de un espacio abierto, y además protege el ambiente de las inclemencias del clima. Esta zona puede adoptar varios usos que el propietario requiera de acuerdo a sus necesidades, usos como sala de juegos, estudio, estar, almacenamiento de maíz en sayas, espacio para hacer artesanías y mullos entre otros.

### **Área social.**

Ubicada en la parte central, vincula interiormente las tres zonas de la vivienda y a la vez que está conectada con el corredor y a través de esta con el patio. Tiene las características espaciales de un salón tradicional para la realización de festividades en un momento determinado.

Área de servicio: Se divide en la cocina, lavandería y baño.

La cocina: Está dispuesta hacia parte frontal de la vivienda, para tener contacto con el huerto y la plantación de maíz.

### **Baño y Lavandería:**

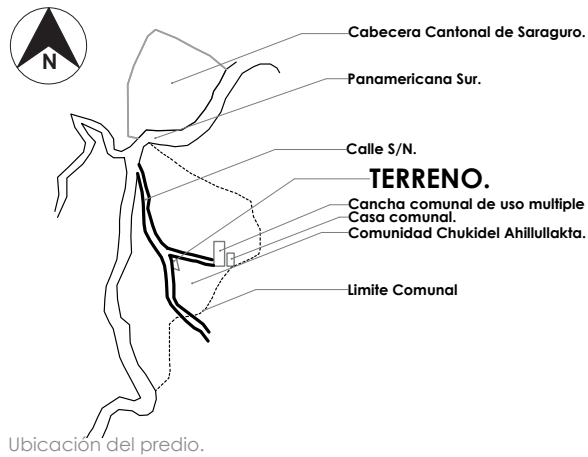
Están ubicados en un bloque parcialmente desvinculado de todo el conjunto por elementos de vidrio, esto como consecuencia de que estos servicios tradicionalmente se desarrollan fuera de la casa.

El baño planteado es un baño seco, cuya instalación sanitaria no requiere de agua, donde se almacena la orina y las heces, y se transforman en abono para ser utilizados en el jardín.

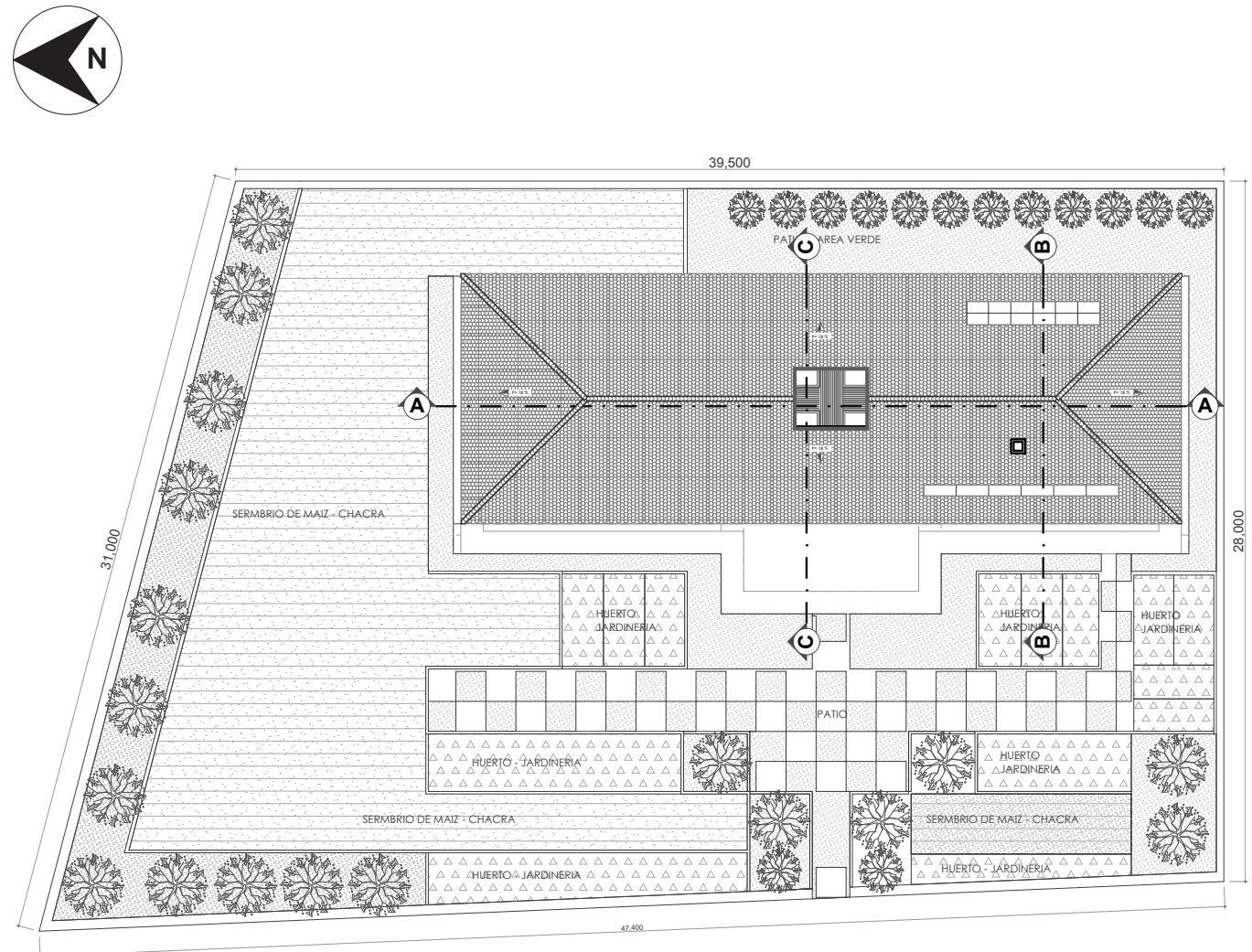
El espacio para lavandería cuenta con un lavador de mano pero se prevé el espacio para la ubicación de electrodomésticos como un requerimiento de la familia tipo.

## 4.7 PROPUESTAS

### ANTEPROYECTO I COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA EMPLAZAMIENTO

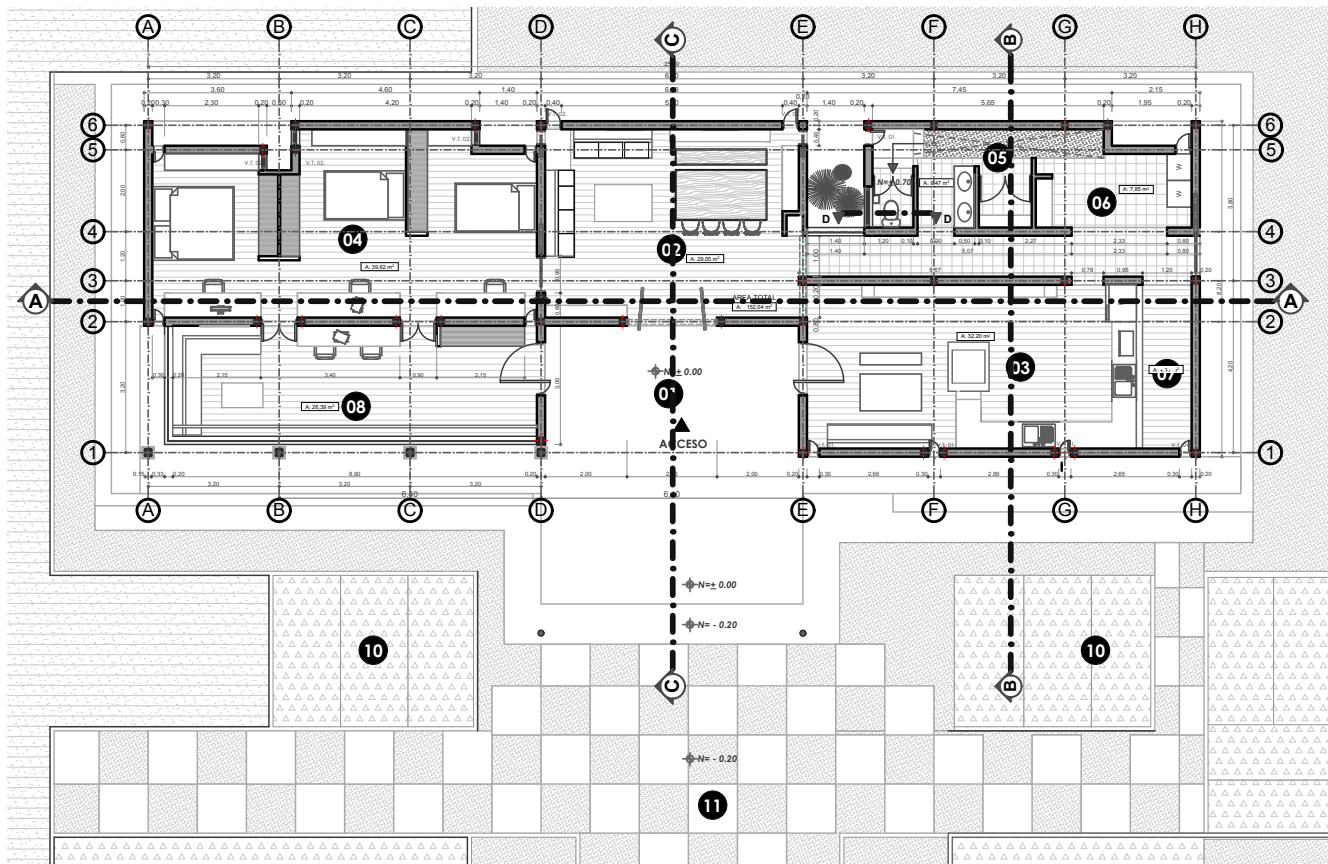


Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PLANTA BAJA



**PROPUESTA I**

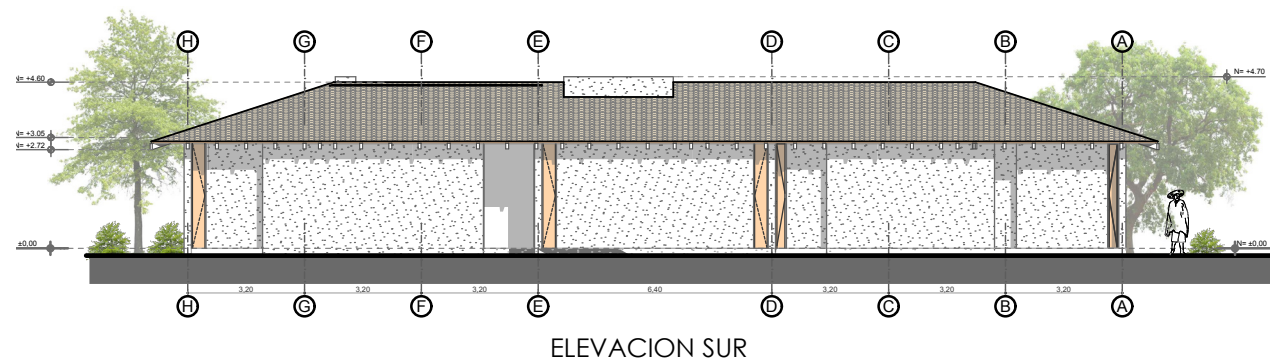
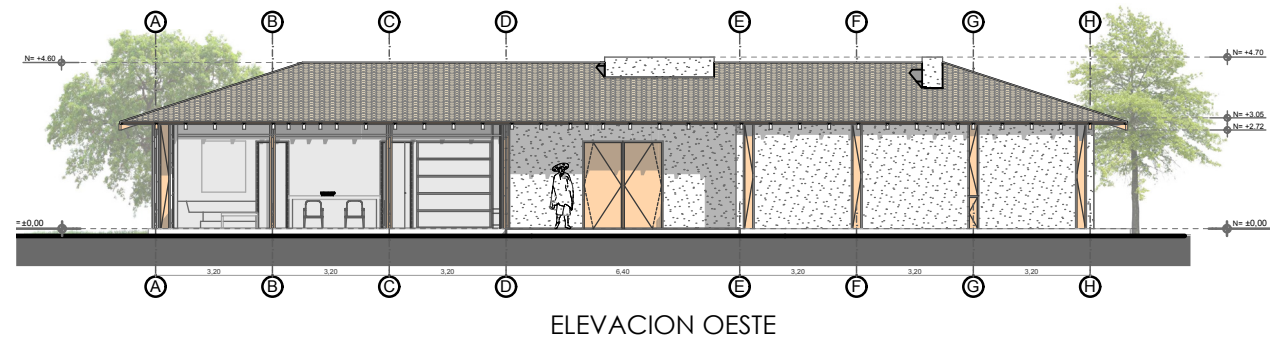
**LEYENDA**

- 01 Corredor
- 02 Salón Principal
- 03 Cocina
- 04 Dormitorios
- 05 Baño Seco
- 06 Lavandería
- 07 Bodega
- 08 Estar Común
- 09 Sembrío de maíz
- 10 Huerto - Jardinera
- 11 Patio

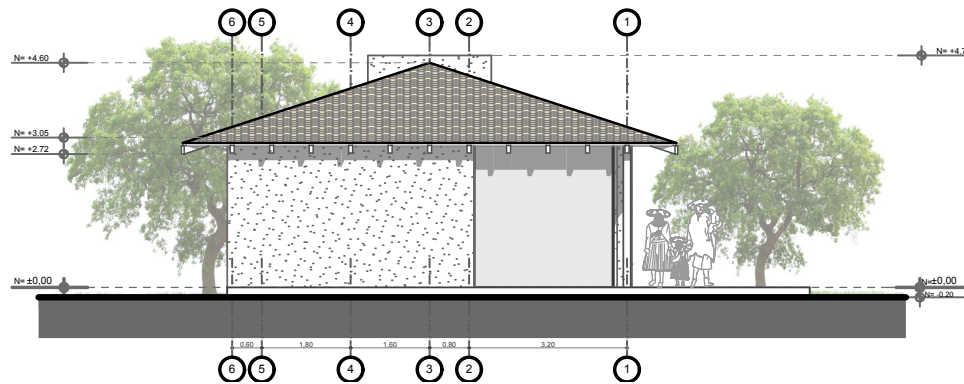
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



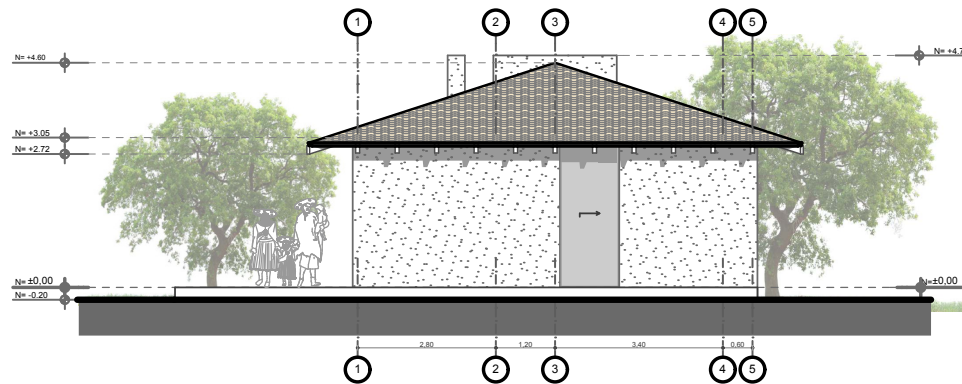
**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
ELEVACIONES



Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



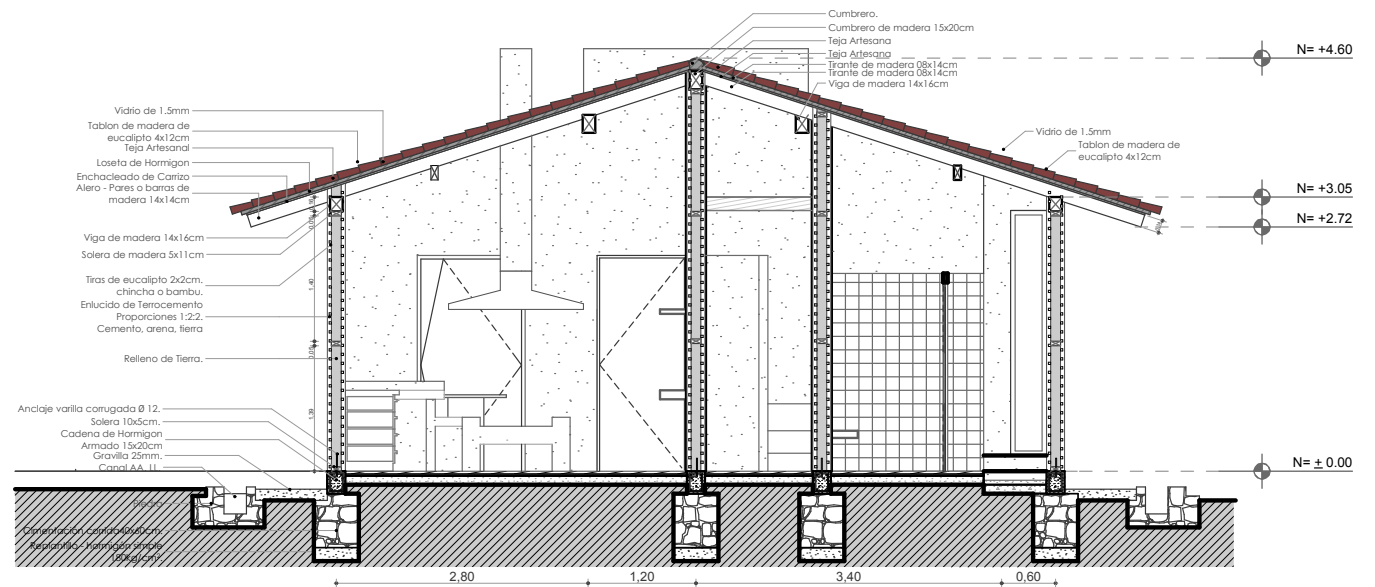
ELEVACION NORTE



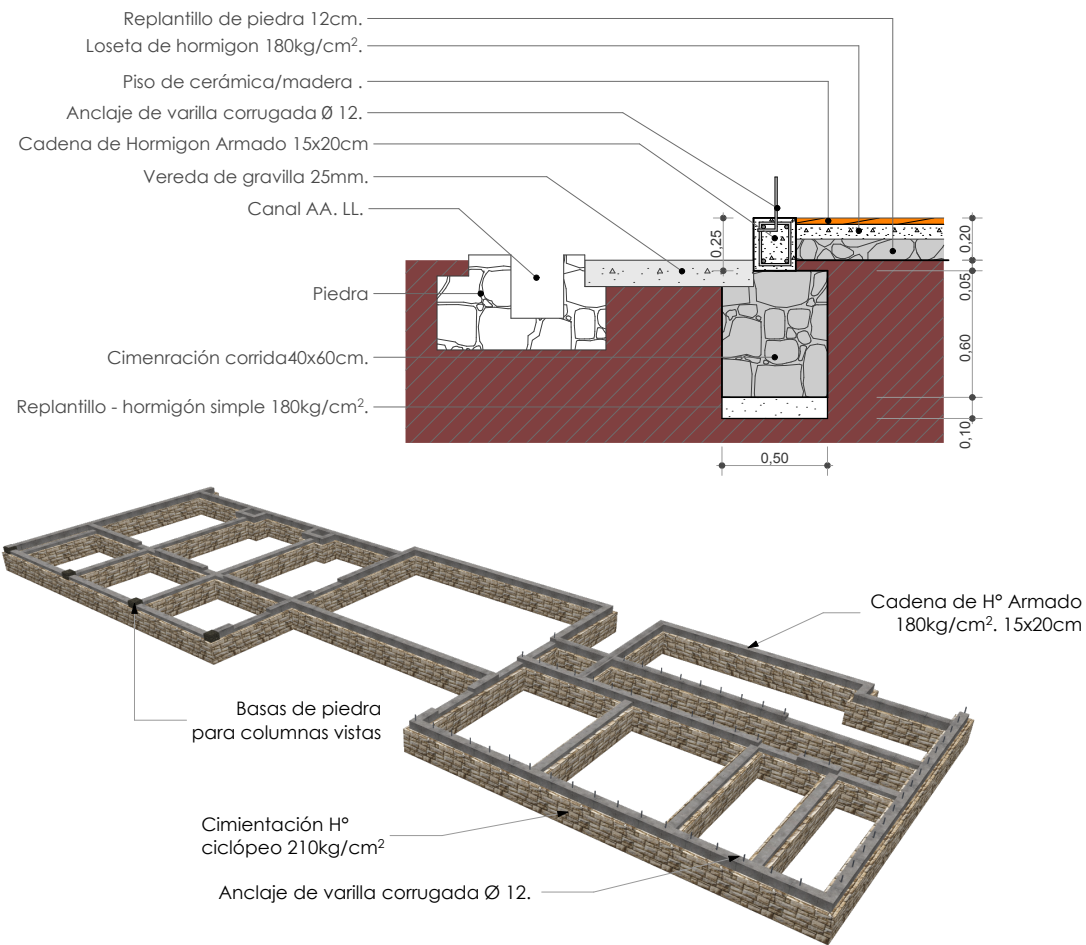
ELEVACION SUR



# ANTEPROYECTO I COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA CORTES B - B

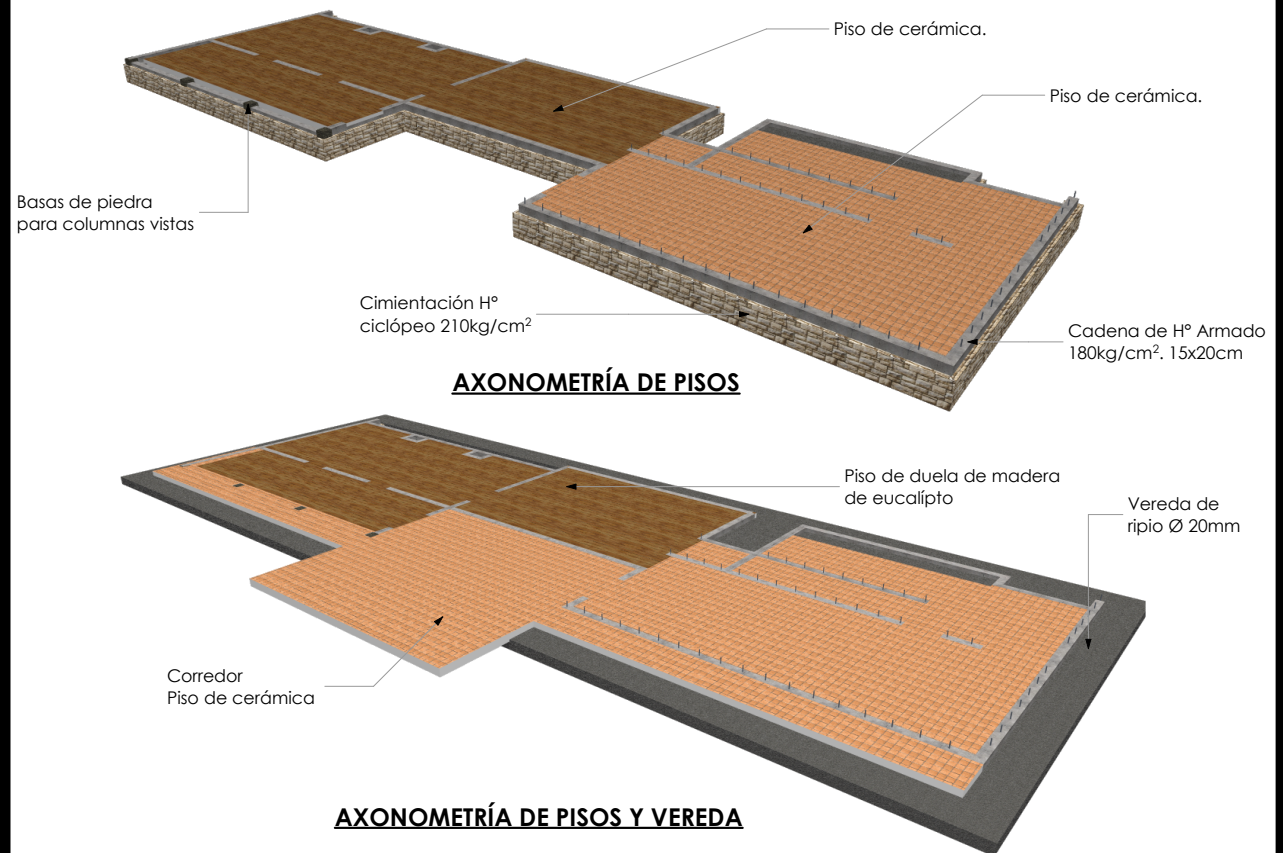


Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



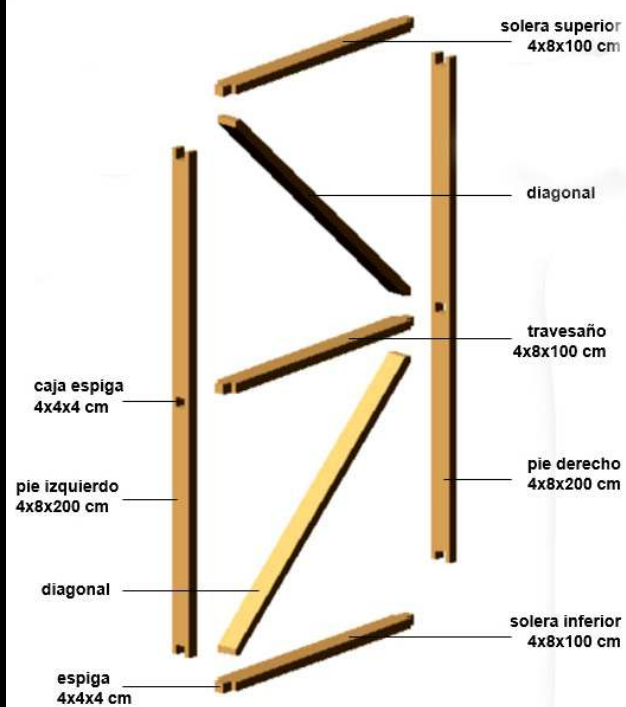


**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO

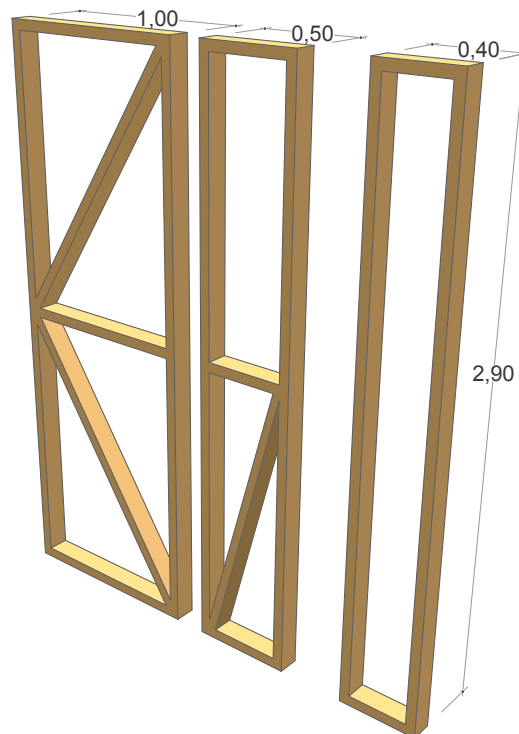


## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



**AXONOMETRÍA DE BASTIDOR**



**BASTIDOR TIPO Y BASTIDOR DE VENTANAS**



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

Espiga 6x6x10cm para  
anclaje con solera superior

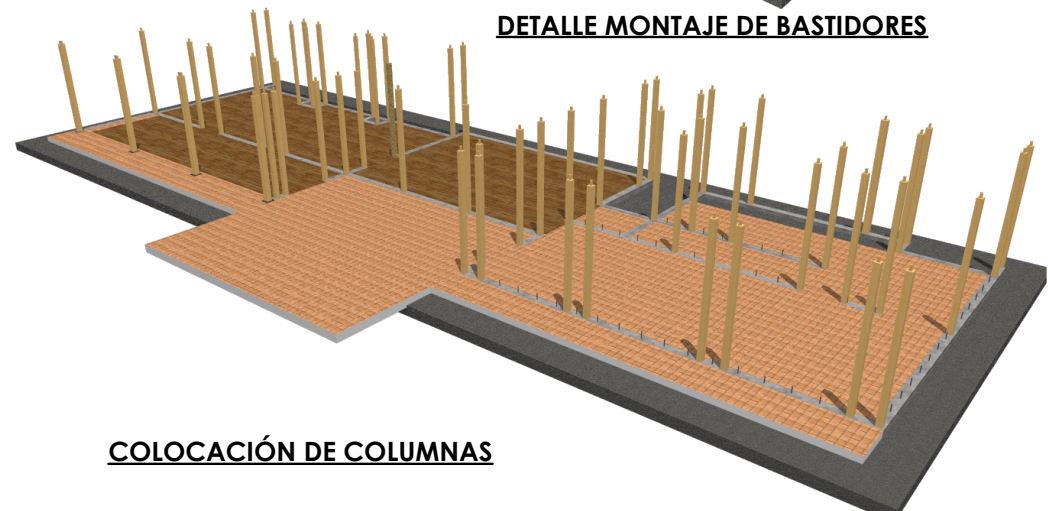
Columnas 14x14cm

Anclaje de varilla  
corrugada Ø 12

Vereda - Piso de cerámica

Vereda - Piso de ripio 20mm

### DETALLE MONTAJE DE BASTIDORES

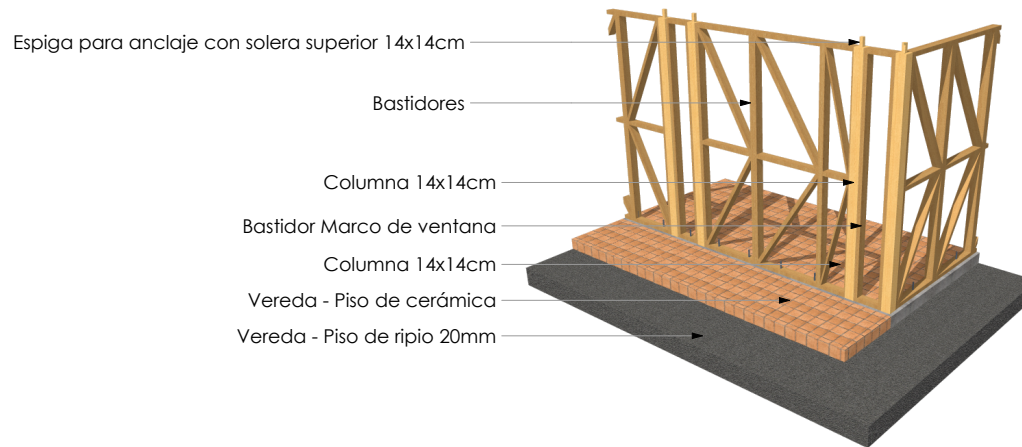


### COLOCACIÓN DE COLUMNAS



## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



**DETALLE MONTAJE DE BASTIDORES**



**COLOCACIÓN DE BASTIDORES**



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos



IMAGEN: Embarre.

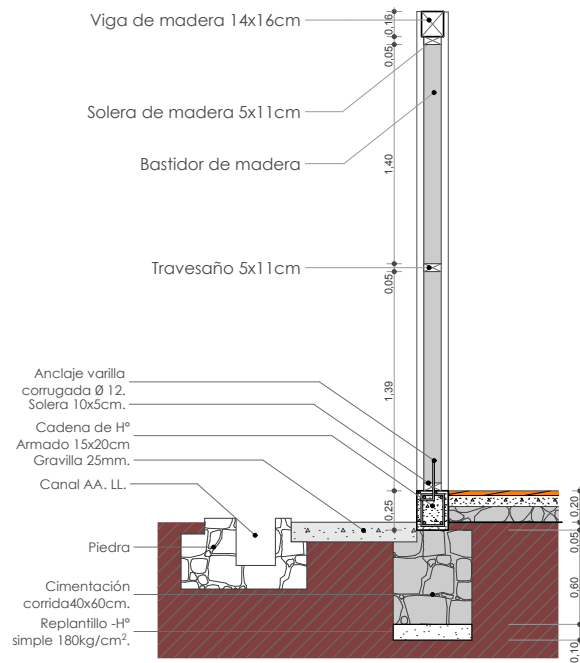
FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



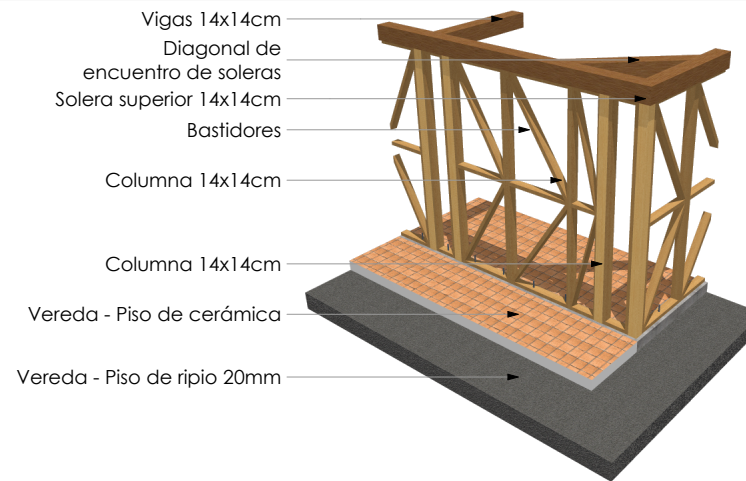
## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO

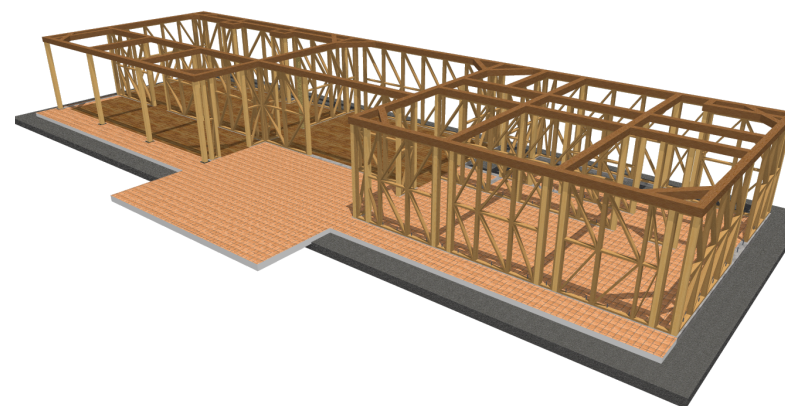


### SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



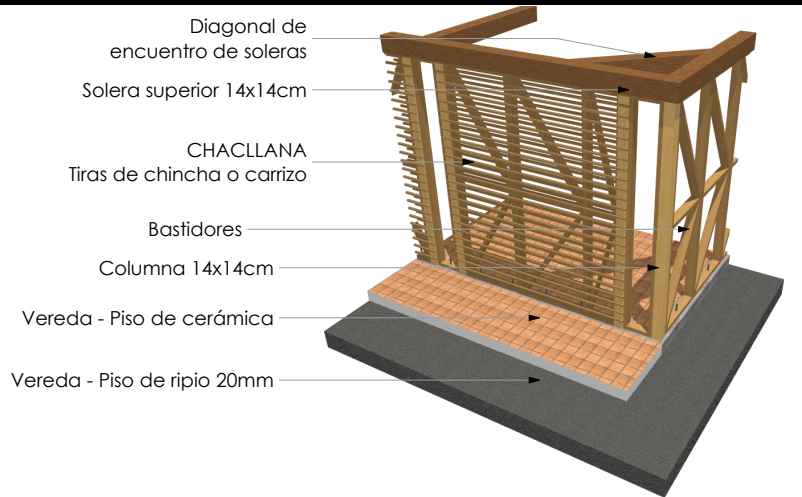
### DETALLE MONTAJE DE SOLERAS Y VIGAS



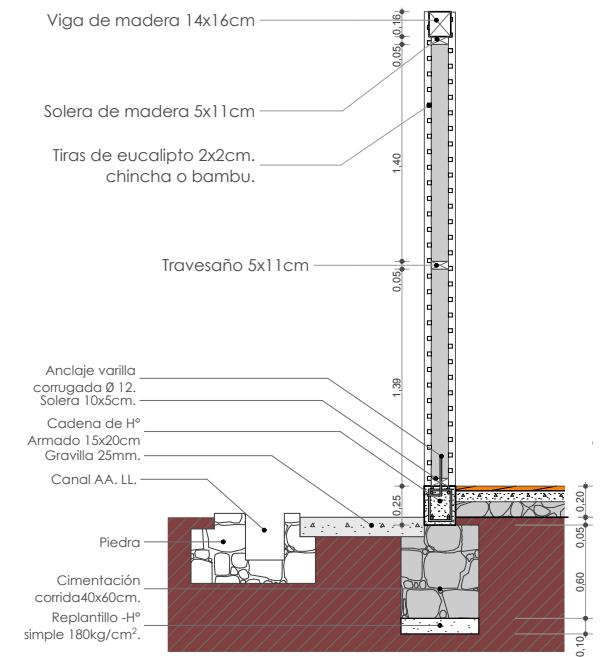
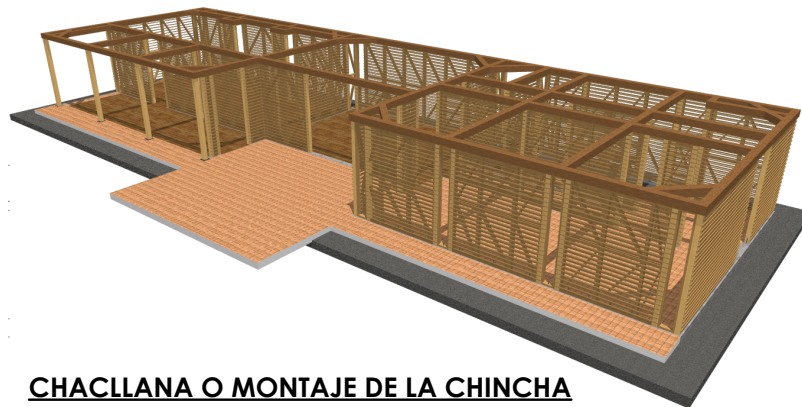
### COLOCACIÓN DE SOLERAS SUPERIORES Y VIGAS

## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



### MONTAJE DE LA CHINCHA O CARRIZO



### SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



IMAGEN: Embarre.

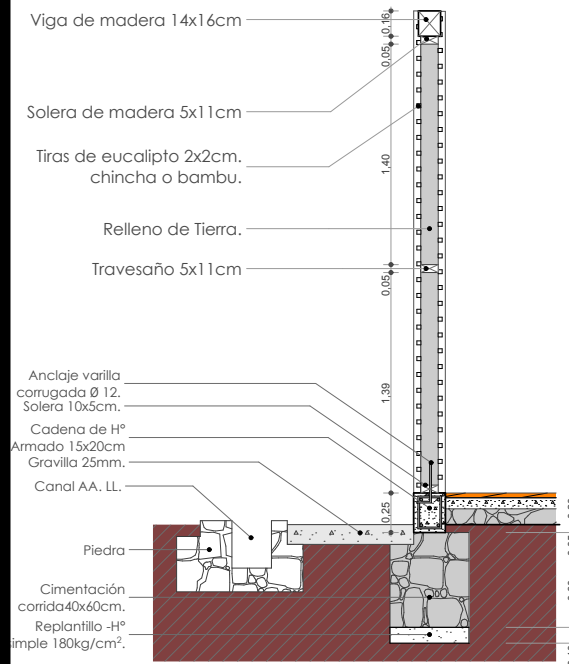
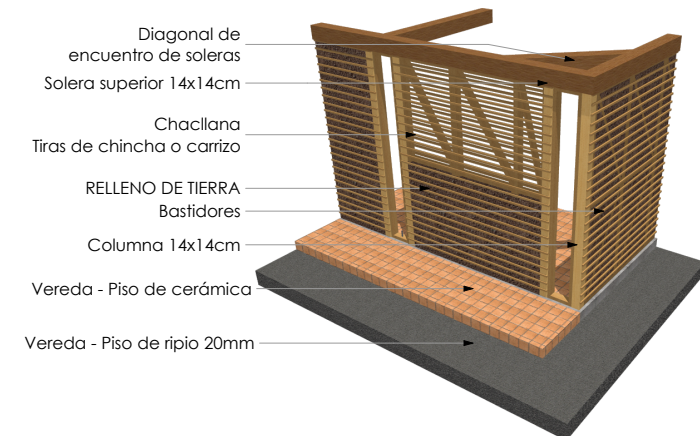
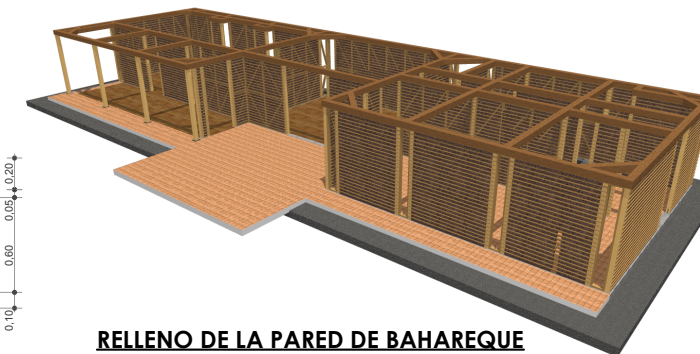
FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos



IMAGEN: Embarre.

FUENTE: Funhabit. Taller teórico práctico - sistemas constructivos alternativos

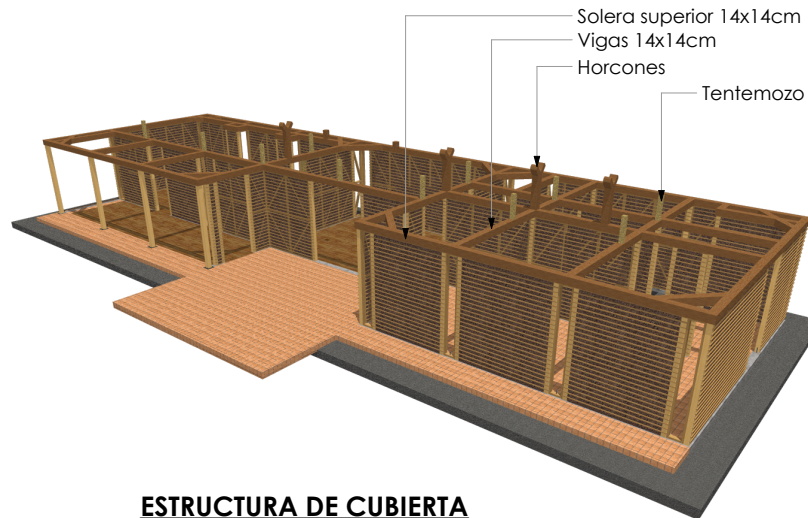
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

**SECCIÓN CONSTRUCTIVA****DETALLE RELLENO DE TIERRA****RELLENO DE LA PARED DE BAHAREQUE**

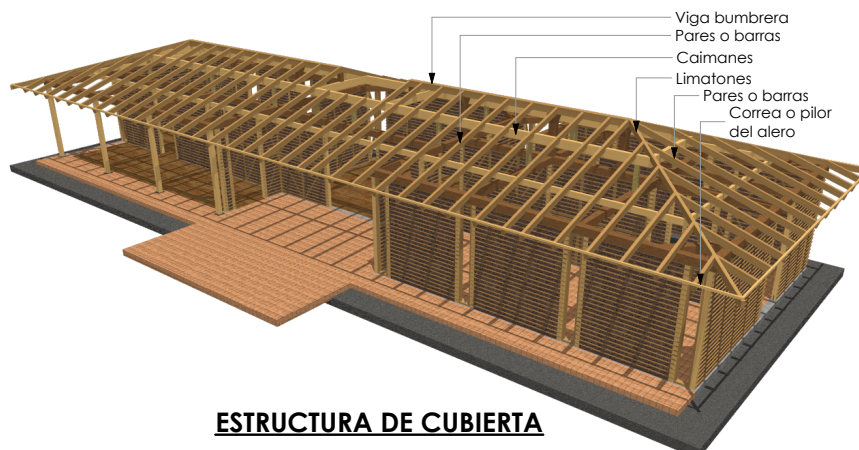


## ANTEPROYECTO I

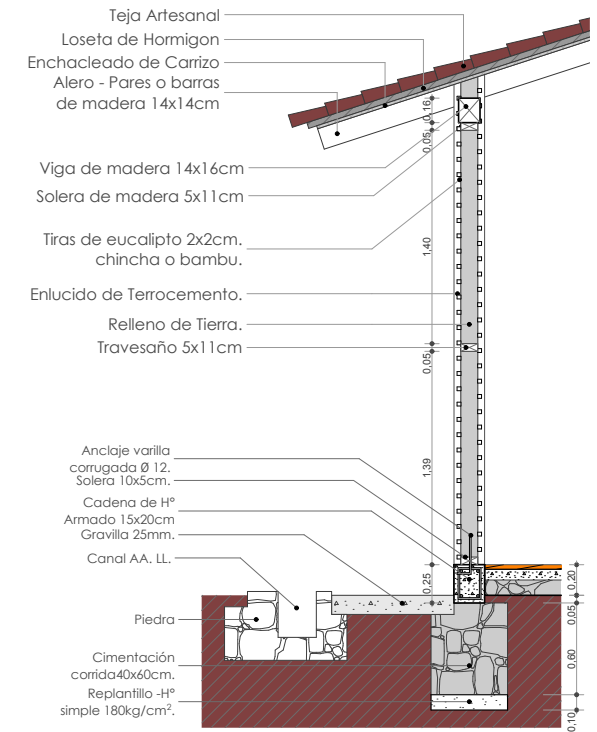
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



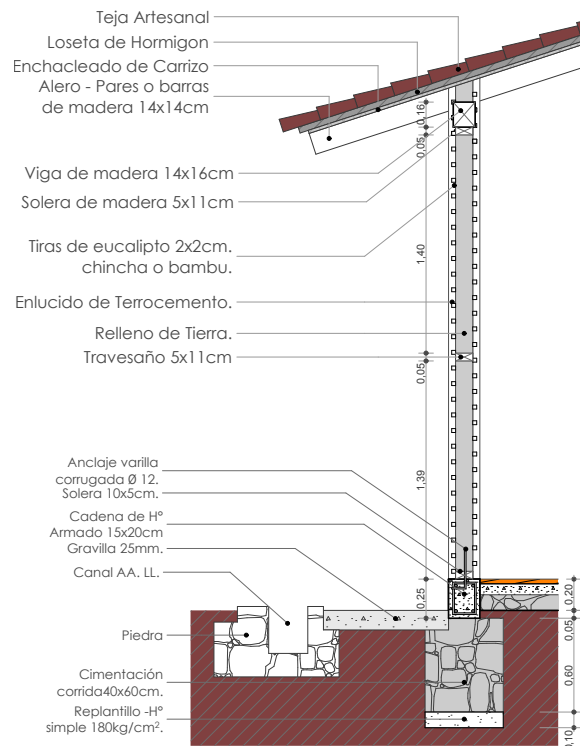
**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



### SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### ESTRUCTURA DE CUBIERTA



### ARMADO ESTRUCTURA DE CUBIERTA

## ANTEPROYECTO I

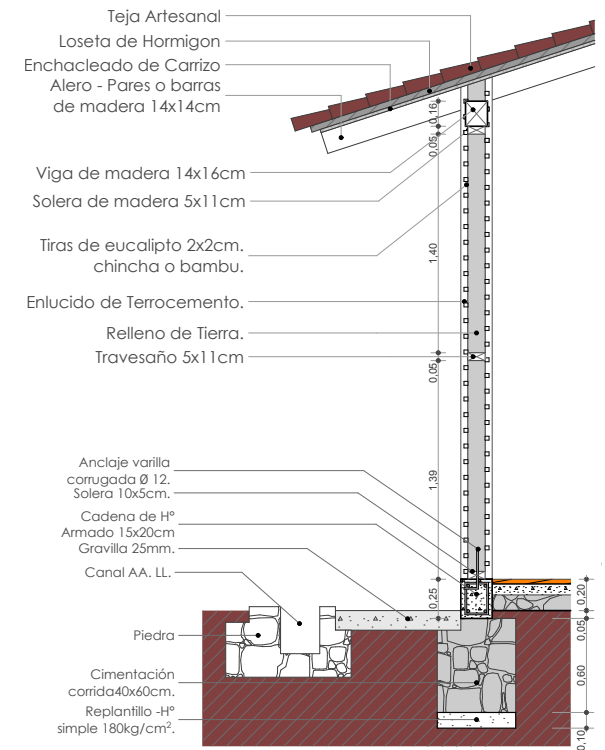
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



**ARMADO ESTRUCTURA DE CUBIERTA**

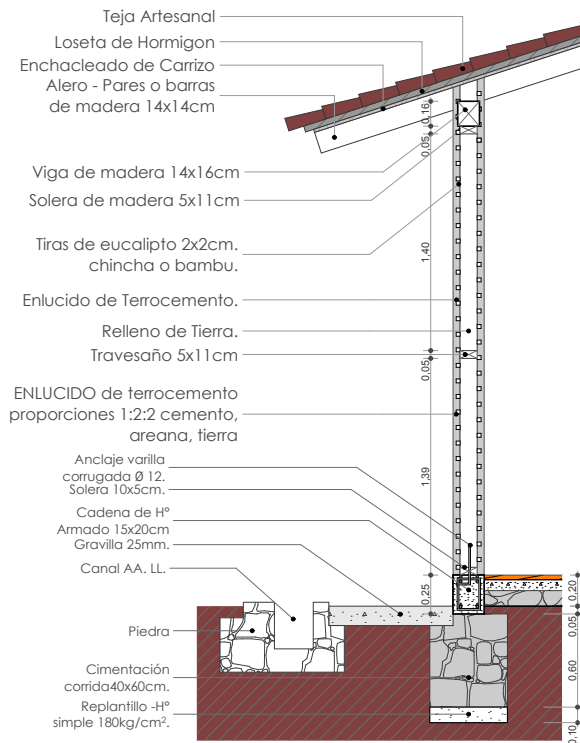


**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

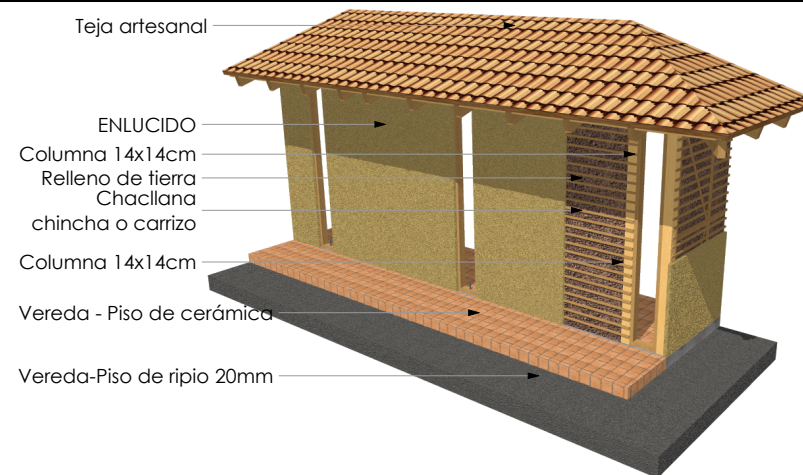
## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PROCESO DE ARMADO

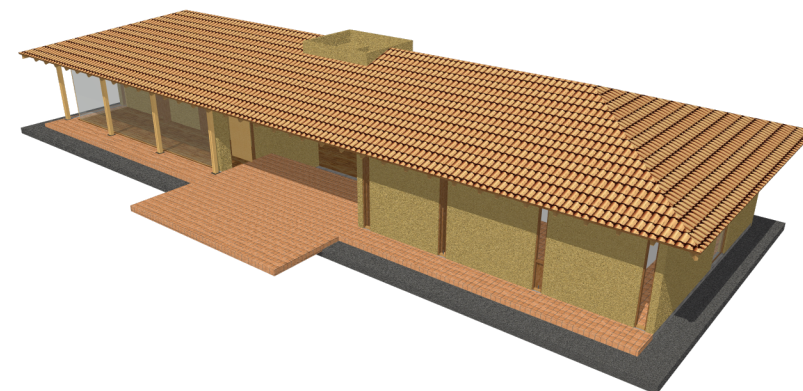


### SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



### ENLUCIDO DE PAREDES



### TERMINADO DE ESTRUCTURA DE BAHAREQUE Y CUBIERTA



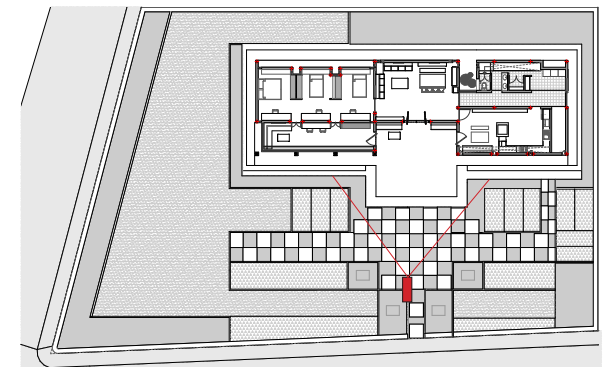
**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS EXTERIORES  
FRONTAL



A - 01.



Ángulo 01. (A-01)



Planta de referencia, angulo de perspectiva.



Perspectiva aérea.

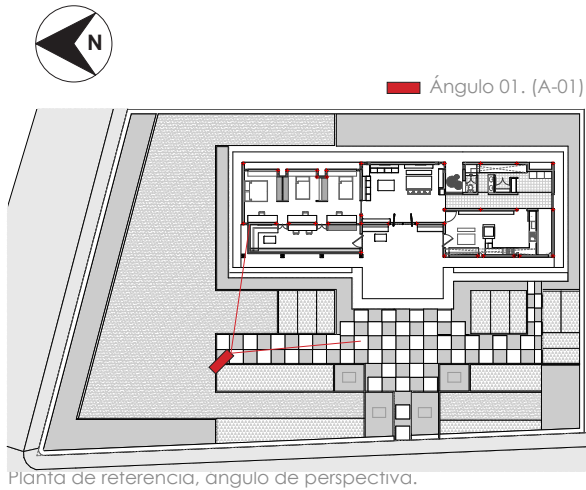
A- 01: Perspectiva Frontal Oeste, desde Patio.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



# ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS EXTERIORES  
FRONTAL



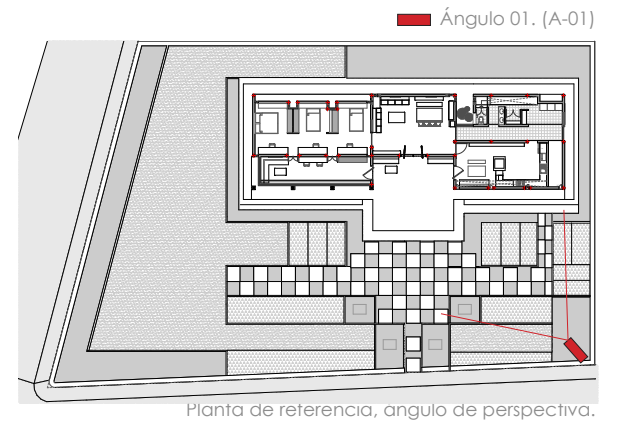
A- 01: Perspectiva exterior Noroeste, desde jardín.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS EXTERIORES  
FRONTAL



A-01: Perspectiva exterior Noroeste, desde jardín.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



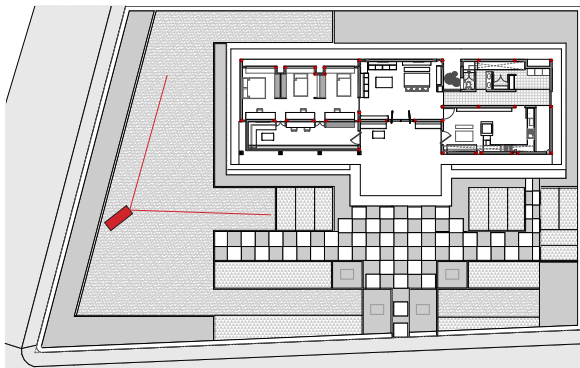
A - 01.



**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS EXTERIORES  
POSTERIOR



■ Ángulo 01. (A-01)



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.

A- 01: Perspectiva exterior Noroeste, desde plantación de maíz.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



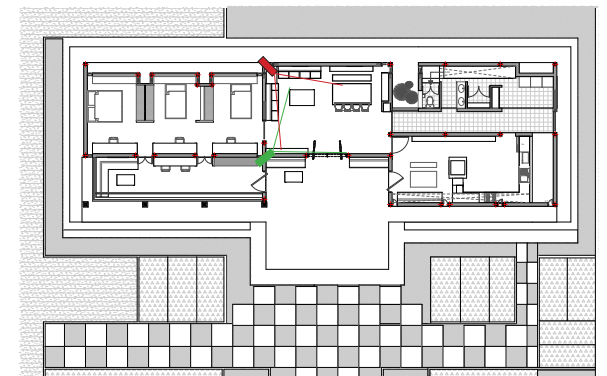
A - 01.



## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA SOCIAL - SALÓN

■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



Planta de referencia, ángulos de perspectivas.



A - 01.

A-01: Perspectiva desde puerta que comunica el salón con el Área de descanso.  
A-02: Perspectiva desde el poyo ubicado en el fondo del salón.

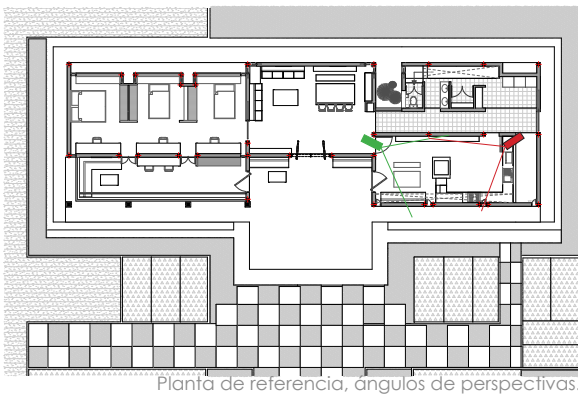
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 02.



**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA DE SERVICIO - COCINA



A - 01.

A-01: Perspectiva desde ingreso de la cocina.  
A-02: Perspectiva desde el interior de la cocina.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



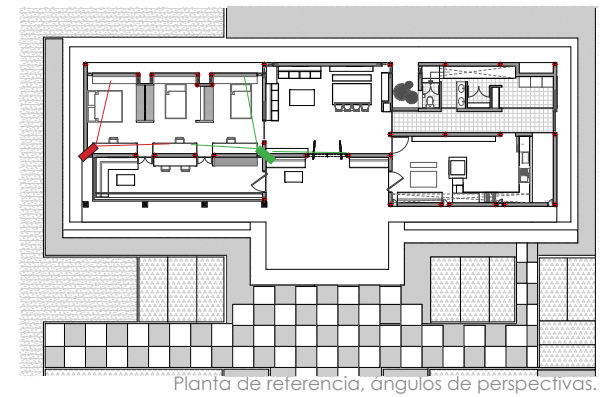
A - 02.



## ANTEPROYECTO I

COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA DE DESCANSO - DORMITORIOS

■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



A - 01.

A-01: Perspectiva desde el área de dormitorio de padres.  
A-02: Perspectiva desde ingreso interior a los dormitorios.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

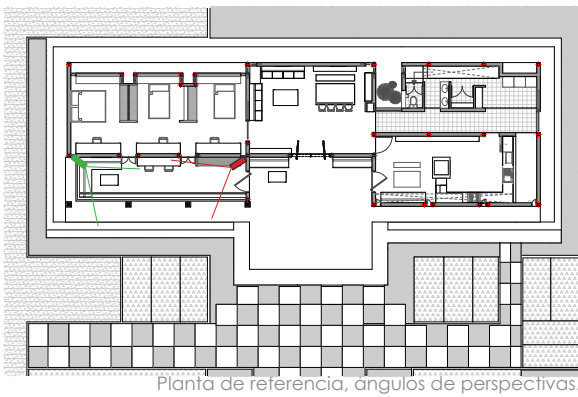


A - 02.



**ANTEPROYECTO I**  
COMUNIDAD CHUKIDEL AYLLULLAKTA  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA COMÚN - ESTAR

■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



A - 01.

A-01: Perspectiva desde el poyo del estar.  
A-02: Perspectiva desde el ingreso al área de descanso y estar.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 02.

## 4.7 PROPUESTAS

### ANTEPROYECTO II COMUNIDAD ONACAPAK DESCRIPCIÓN

El anteproyecto está conformado básicamente por una planta en forma rectangular, con ligeros retranqueos que buscan aislar los espacios tradicionales de los adicionados a la vivienda, pero que se comunican directamente hacia el interior de la casa, y también generar ventanas escondidas tanto para ventilación como para soleamiento produciendo el efecto de muros llenos como es una característica de la vivienda tradicional donde sobresale el lleno sobre el vacío.

Al igual que en la propuesta 01, la planta arquitectónica utiliza una modulación, que en este caso es de 90x90cm semejante a los 84cm de una vara, dimensión utilizada por los Saraguros. **(VER IMAGEN N° 382).**

La planta arquitectónica en lo que concierne a la distribución se desarrolla en 4 zonas perfectamente identificadas: área de descanso – dormitorio, área social, área de servicio y una zona de baños, ubicada en la parte posterior. Se destinada el área social en la parte central, y las dos zonas laterales conforman el área de descanso y área de servicio. Todas las zonas se encuentran comunicadas por un pasillo frontal que cumple la función del corredor principal en la vivienda tradicional Saraguro. Con esta zonificación se conforman los principales ejes estructurales generados por los tres módulos conforman de las tres principales zonas.

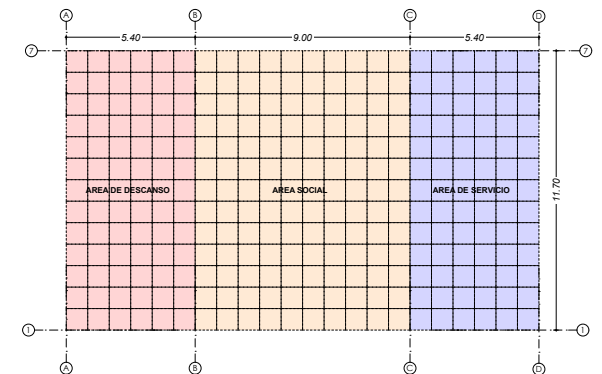
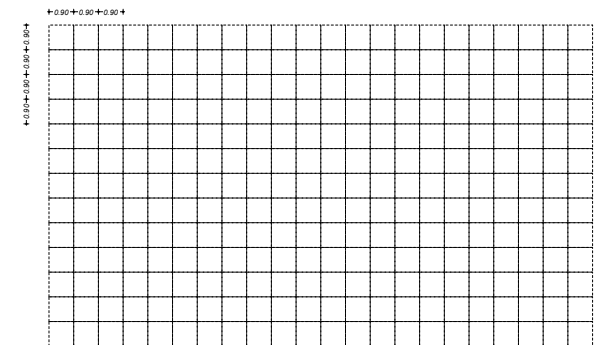
#### Área de descanso – dormitorio:

Está ubicada en la parte lateral izquierda de la vivienda, este es un espacio que se desarrolla en un solo ambiente y para la delimitación de cada uno de los miembros de familia se utilizan los closet, así se logra aprovechar el espacio y evitar que cada habitante se encuentre aislado el uno del otro y puedan interactuar siempre.

Además de poseer una comunicación directa, existe una comunicación indirecta entre las ventanas que dan visibilidad a cada uno de estos espacios, y son perfectamente utilizados para iluminación y ventilación natural.

La comunicación con el área social es indirecta mediante un vano ubicado en la parte frontal o por el corredor lineal, mientras que la comunicación con el área de servicio es privada a través de un corredor posterior que sirve a la vez de conector con el área de baños.

El corredor principal, comunica a todos los ambientes de la vivienda con el patio exterior. Este espacio, a pesar de estar directamente comunicado con el exterior logra mantener de forma parcial la privacidad por medio de la barrera semitransparente conformada por los elementos verticales de madera en la fachada frontal.



**IMAGEN 382:** Consideraciones iniciales de diseño, módulo.  
Fuente: Los Autores.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.





## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
DESCRIPCIÓN

### Estar familiar – estudio:

Es un espacio de transición entre los dormitorios y el área social, está directamente conectada con el área social y dormitorios, pero también siendo un espacio bloqueo entre los corredores que conectan los espacios de la casa para así evitar que los vientos choquen directamente la circulación de estos y se convierta en un lugar frío.

La división de este con los dormitorios no es totalmente con una pared alta sino más bien con un antepecho que permita comunicarse con estos y que exista esta interrelación entre padres-hijos, hermano-hermana.

### Área social:

Esta se encuentra ubicada en la zona central y esta vincula a todos los espacios arquitectónicos de la vivienda, además de estar relacionado directamente con el corredor principal y a través de este con el patio, aquí se encuentra el salón principal en donde se realizaran todas las festividades tradicionales que se dan en la cultura saragurence

### Área de servicio:

En esta zona se encuentran la cocina comedor, lavandería y bodega.

**La cocina-comedor:** Ubicada junto al área social y comunicada directamente con esta, Es uno de los espacios más utilizados dentro de la vida cotidiana de la familia Saraguro y además de poseer un elemento significativo de la vivienda tradicional como es la hoguera que comparte su función de cocción y como calefactor tanto dentro de la cocina como del salón principal respectivamente. El comedor se emplaza en un mismo espacio junto a la cocina ya que este siempre está vinculado directamente a ella en la vivienda tradicional.

### Lavandería y bodega:

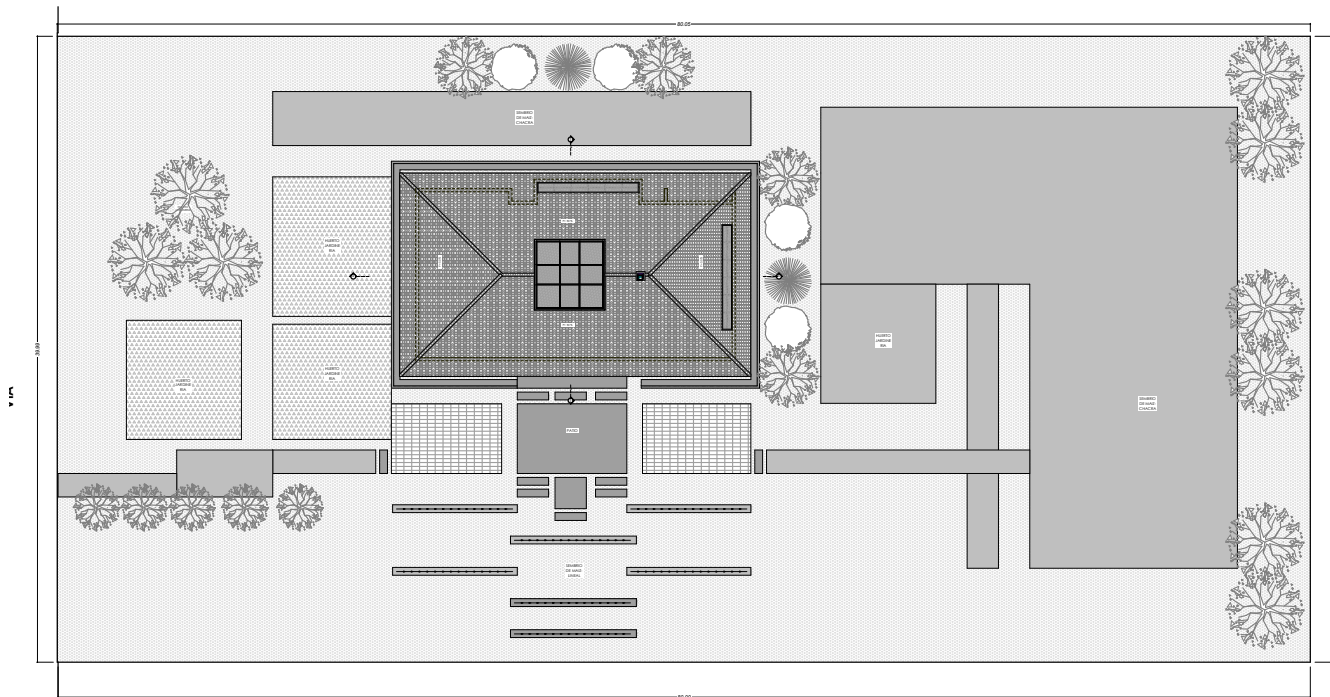
Estos espacios se encuentran ubicados detrás de la cocina-comedor ya que estos no son ambientes importantes dentro de la vivienda tradicional pero que en la vida contemporánea se convierten en espacios indispensables para el habitar de la población y así se cumple uno de los requerimientos de la familia tipo.

El baño planteado es un baño seco, cuya instalación sanitaria no requiere de agua, donde se almacena la orina y las heces, y se transforman en abono para ser utilizados en el jardín.



### 3.9 PROPUESTAS

### ANTEPROYECTO II COMUNIDAD ONACAPAK EMPLAZAMIENTO



Ubicación del predio.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



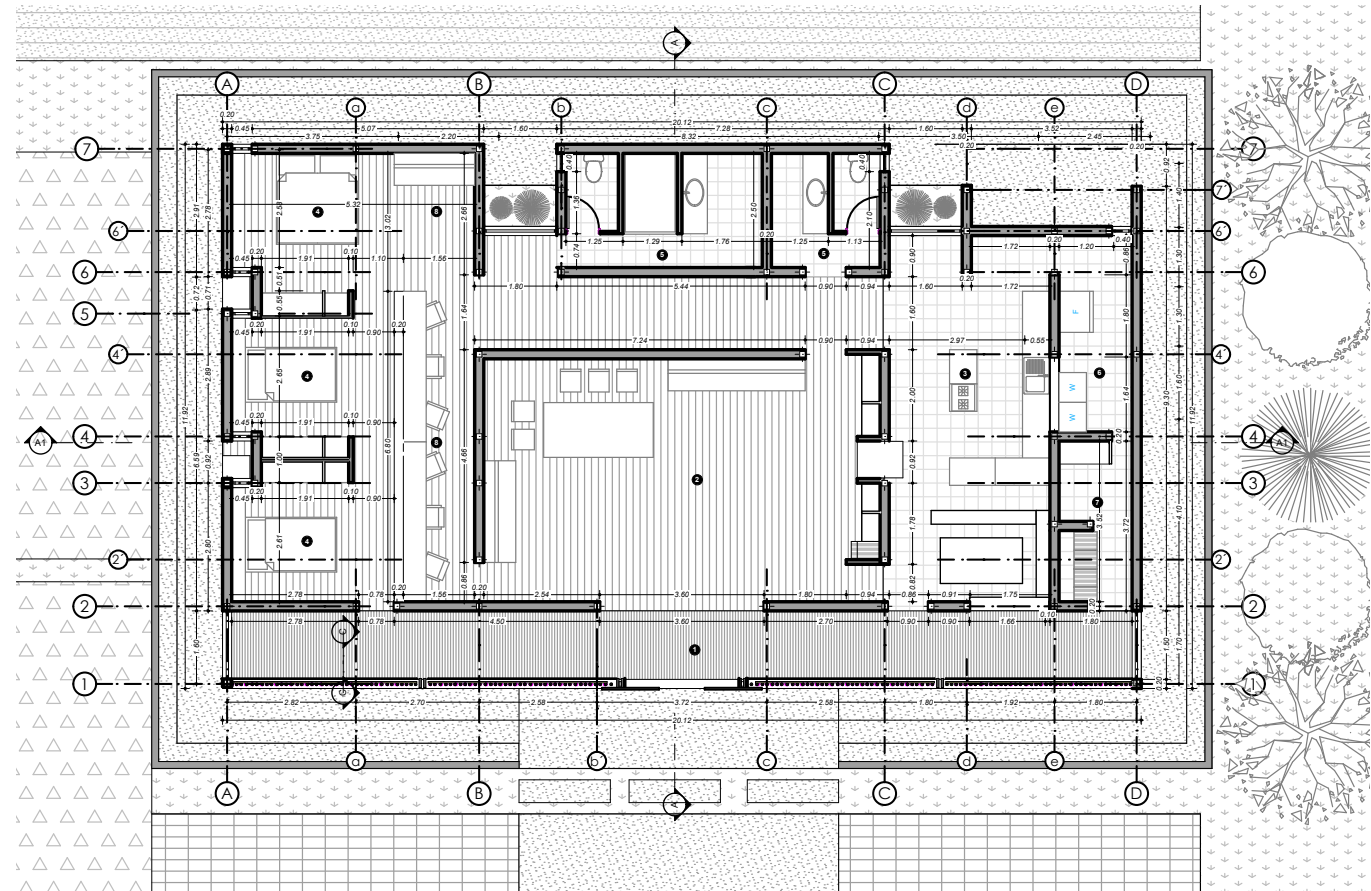
## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PLANTA ARQUITECTÓNICA

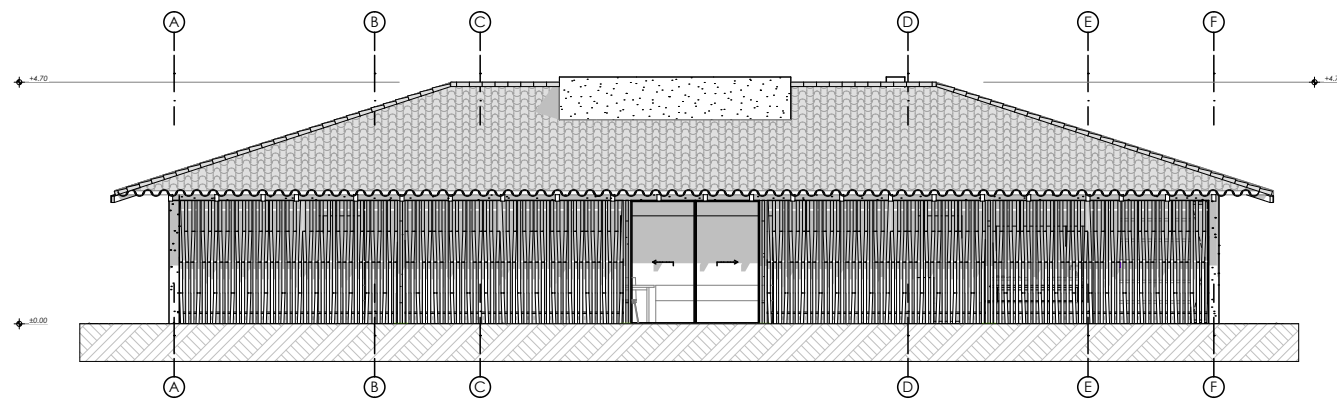
### PRPUESTA II

#### LEYENDA

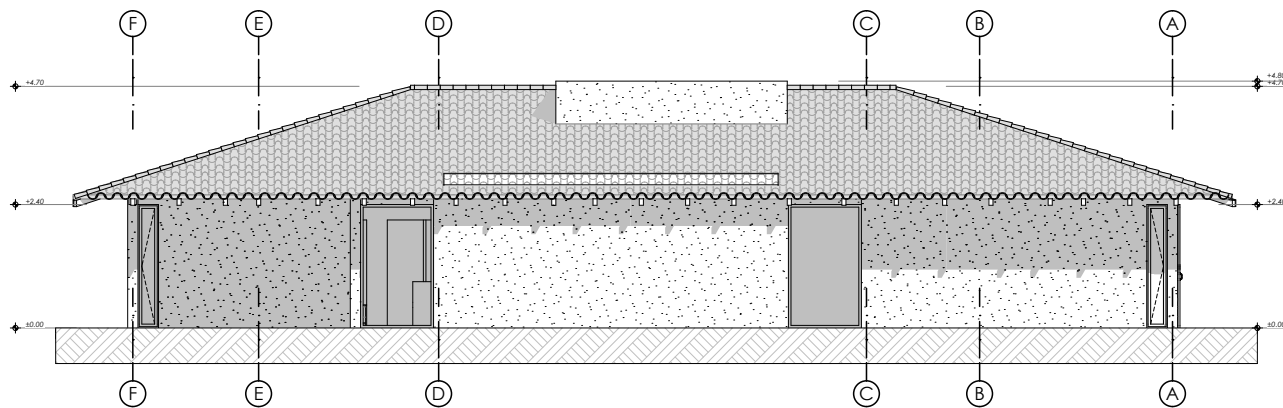
- 01 Corredor
- 02 Salón Principal
- 03 Cocina
- 04 Dormitorios
- 05 Baño Seco
- 06 Lavandería
- 07 Bodega
- 08 Estar Común
- 09 Sembrío de maíz
- 10 Huerto - Jardinera
- 11 Patio



Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



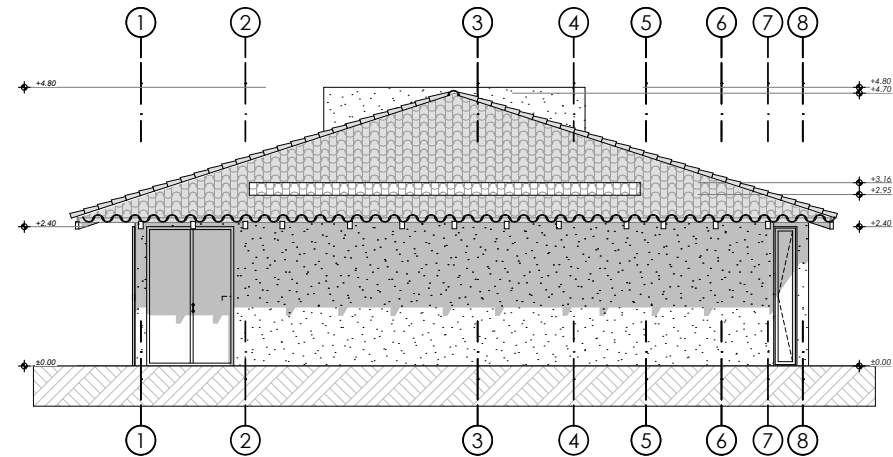
ELEVACION ESTE



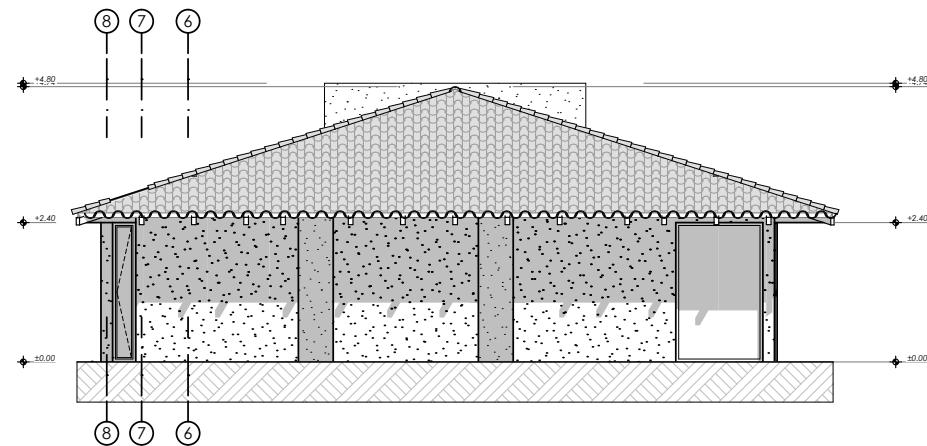
ELEVACION OESTE



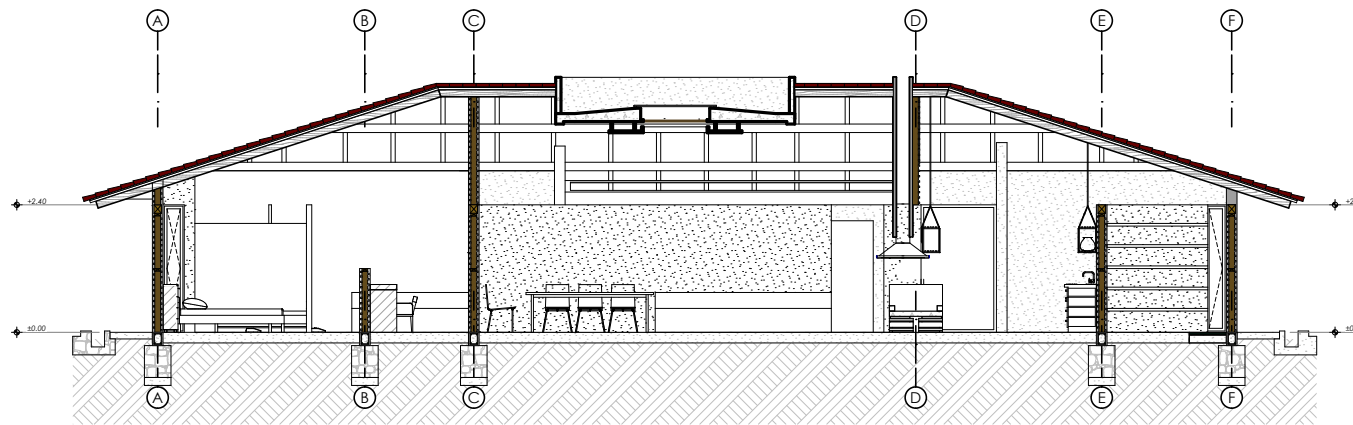
**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
ELEVACIONES



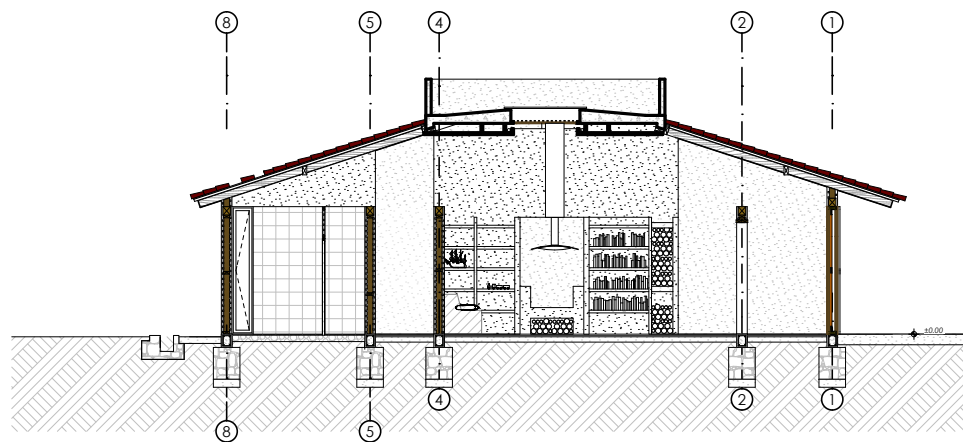
ELEVACION NORTE



ELEVACION SUR



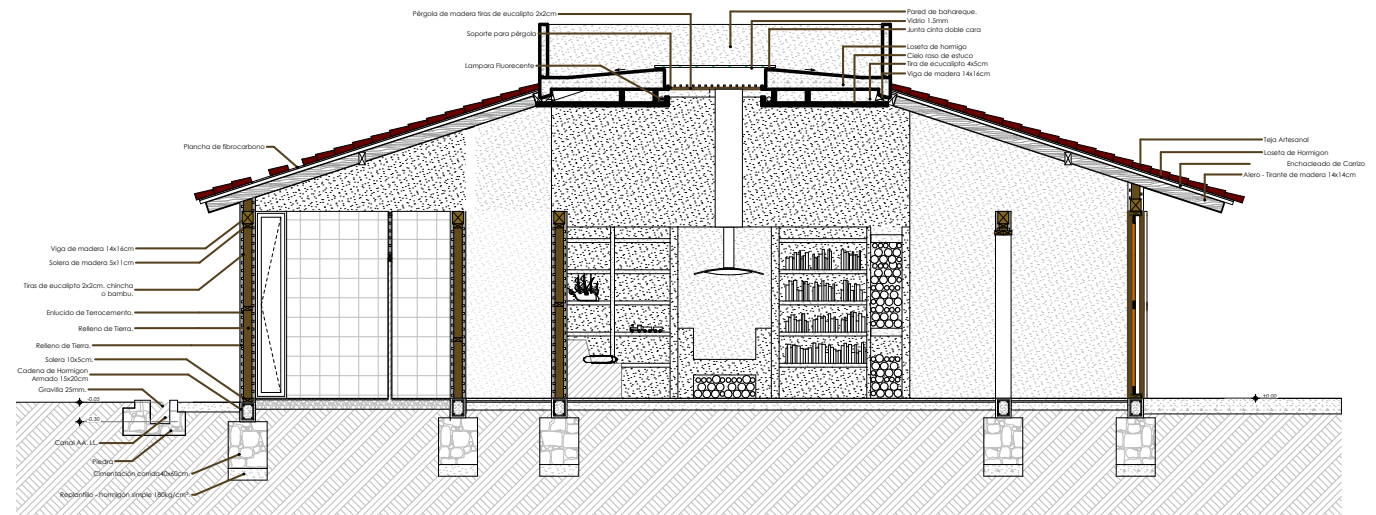
SECCION A-A



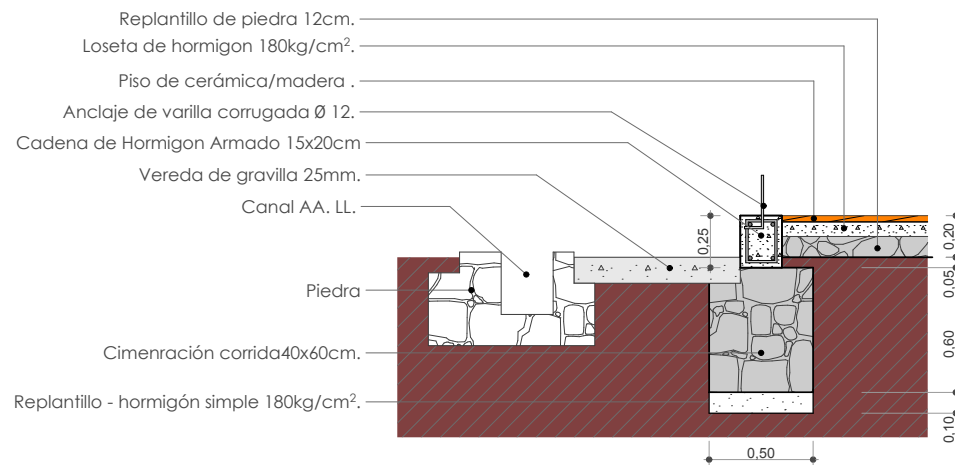
SECCION B-B

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
SECCIÓN CONSTRUCTIVA



Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**DETALLE DE CIMENTACIÓN Y PISO**

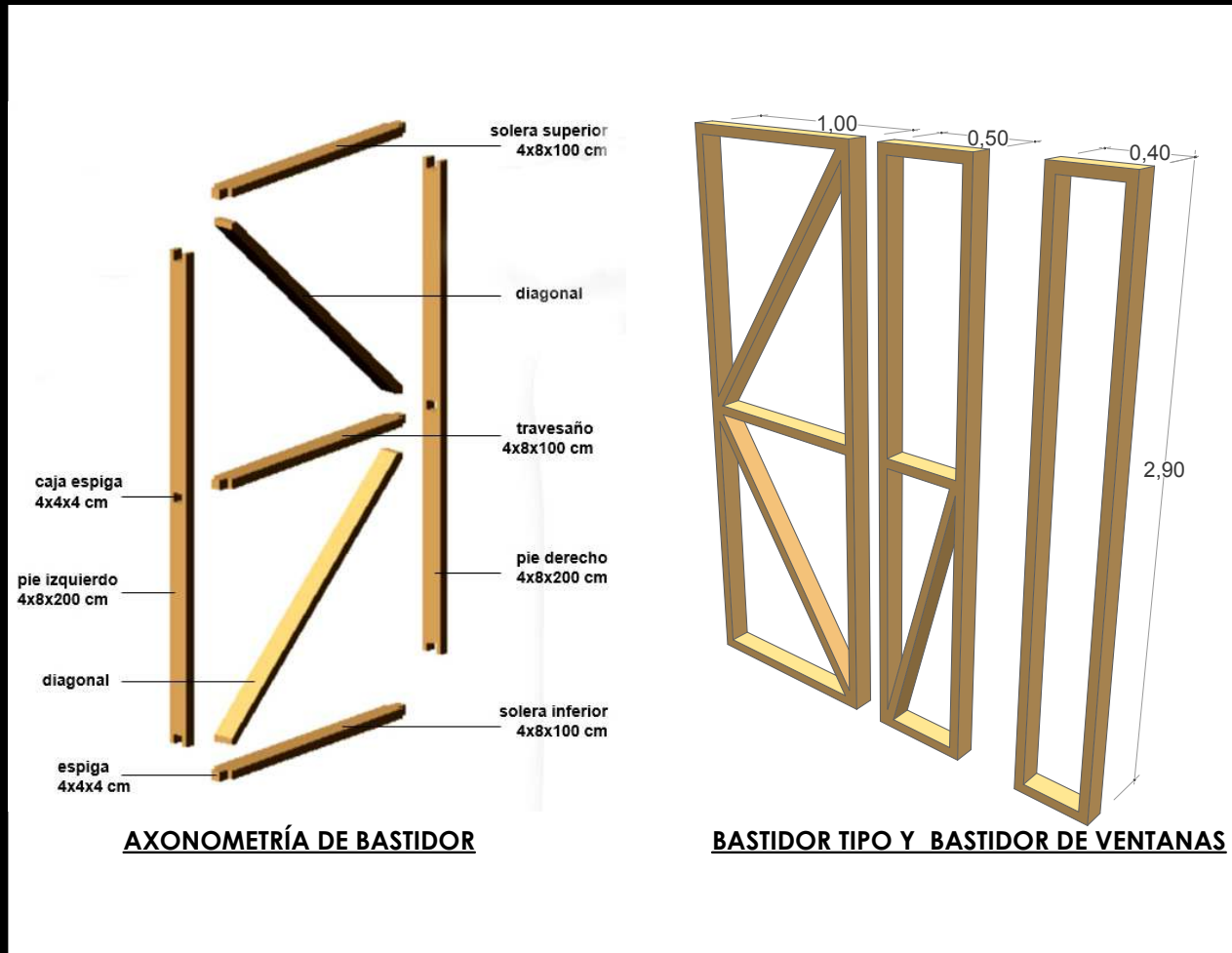


**AXONOMETRÍA DE CIMENTACIÓN Y PISO**

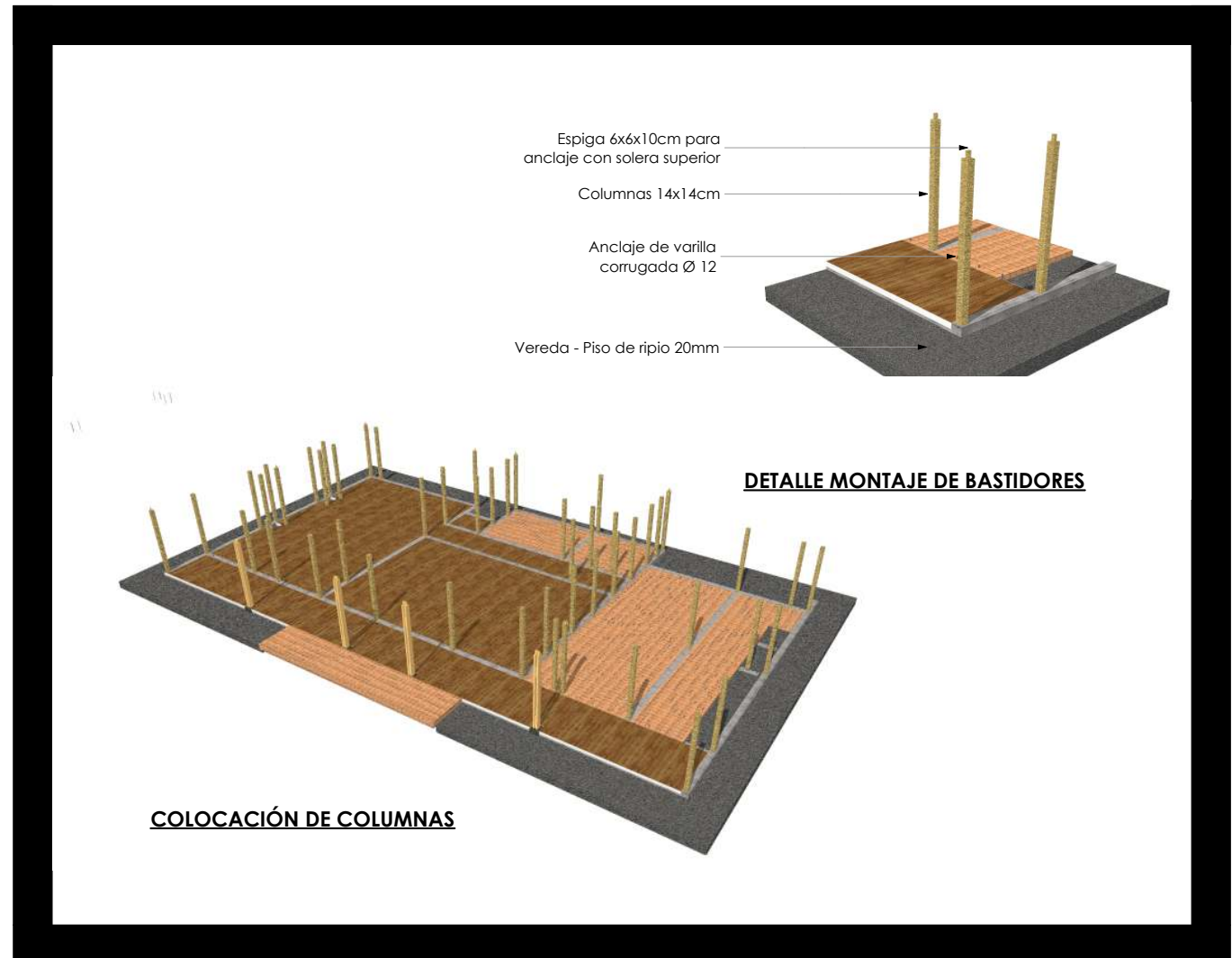


**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



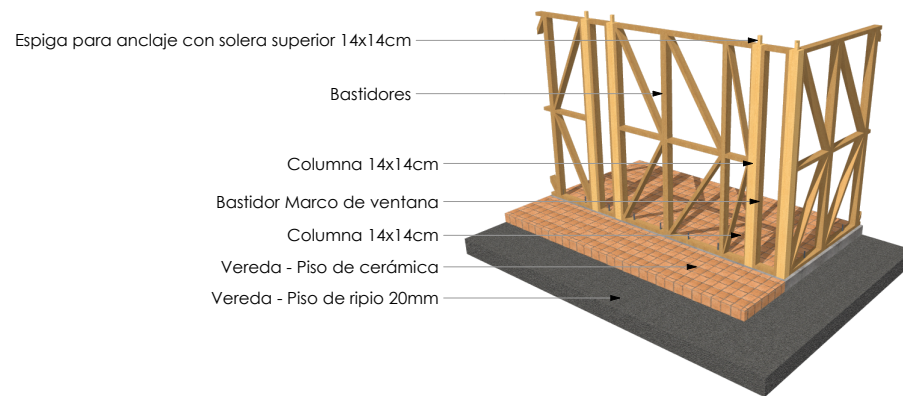


**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD OÑACAPAK  
PROCESO DE ARMADO

**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



**DETALLE MONTAJE DE BASTIDORES**

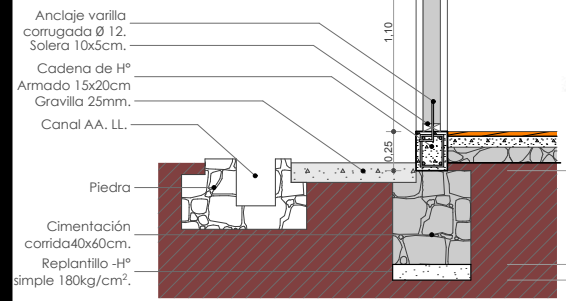
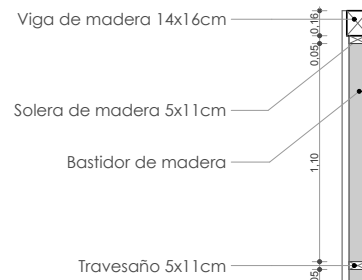


**COLOCACIÓN DE BASTIDORES**

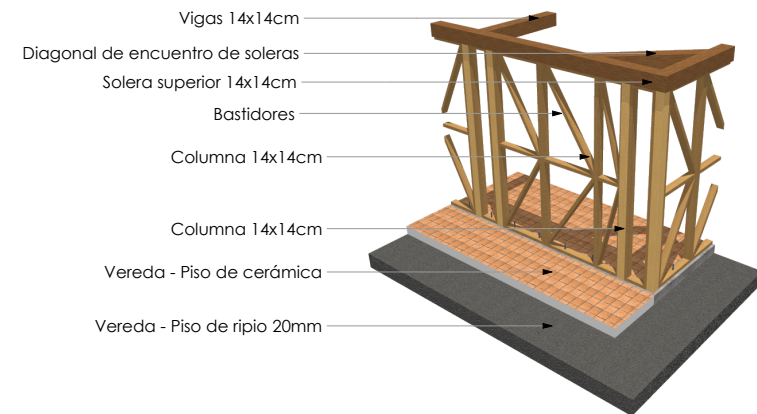


## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



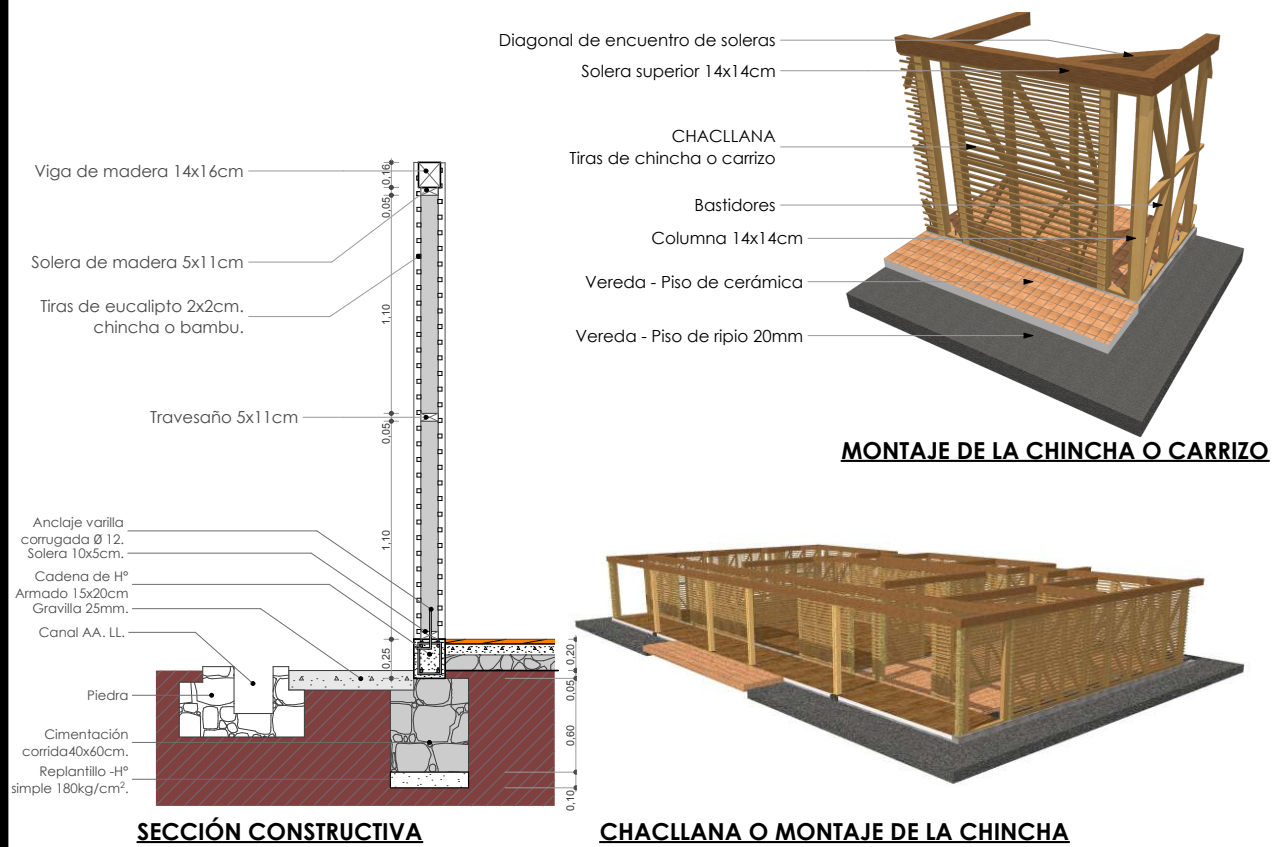
**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**



**DETALLE MONTAJE DE SOLERASY VIGAS**

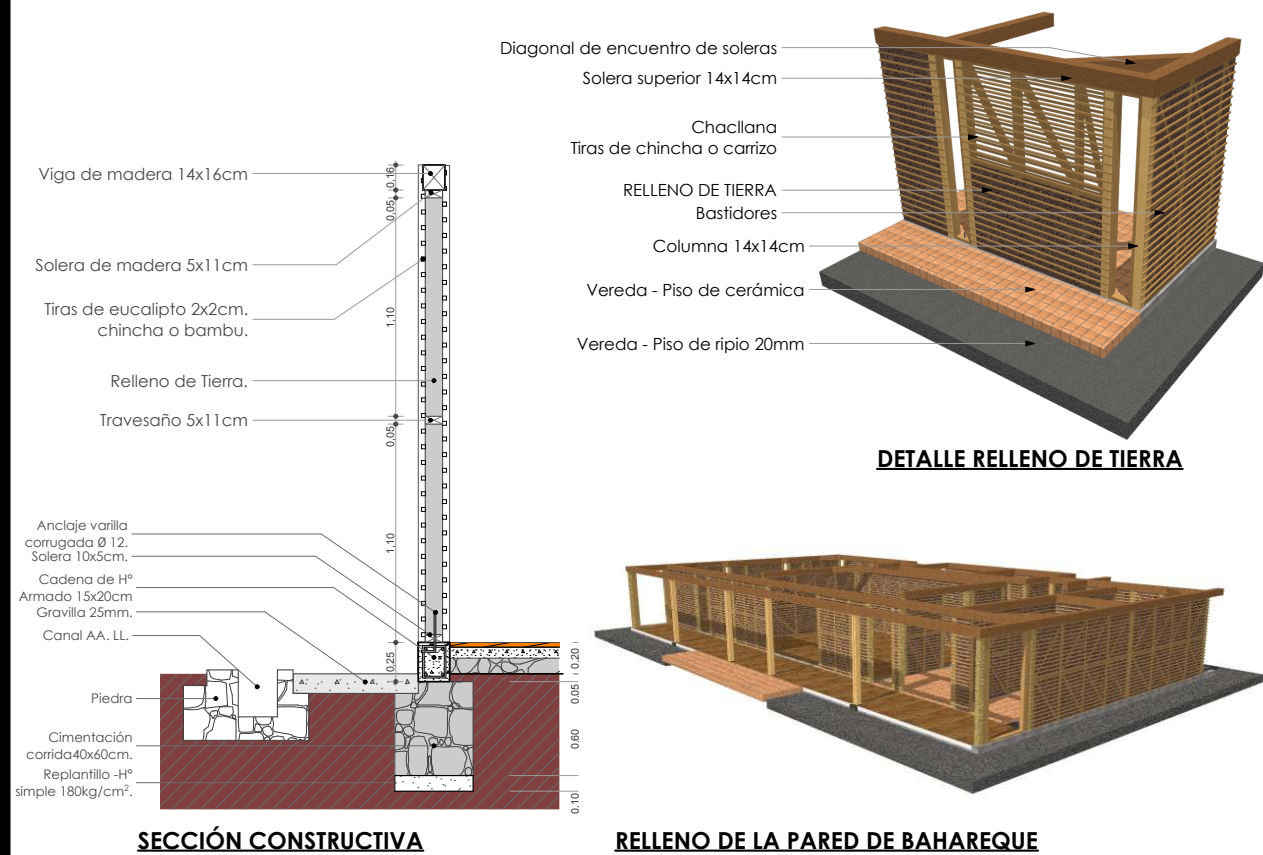


**COLOCACIÓN DE SOLERAS SUPERIORES Y VIGAS**



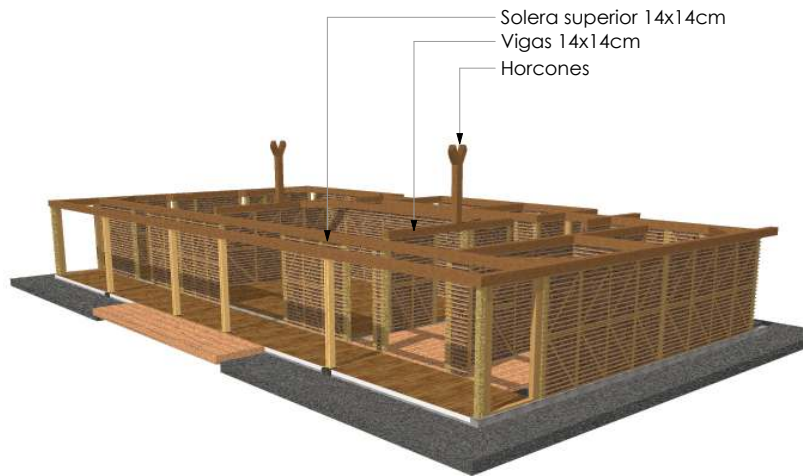
## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO

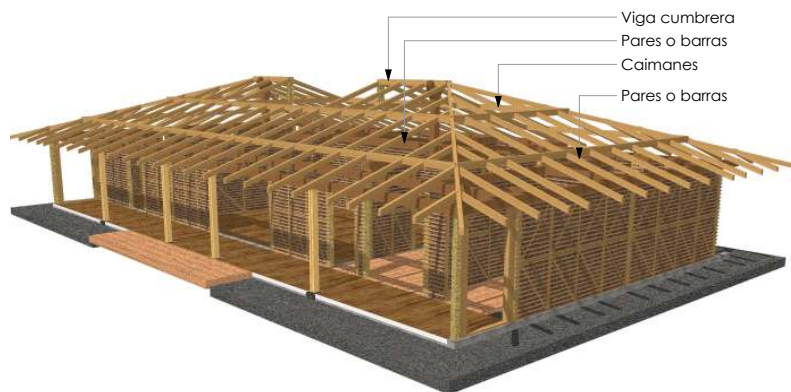


## ANTEPROYECTO II

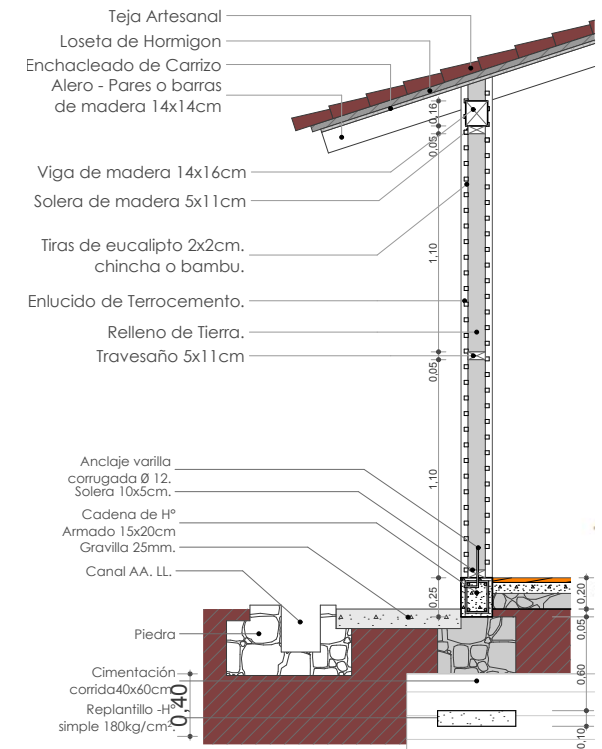
COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



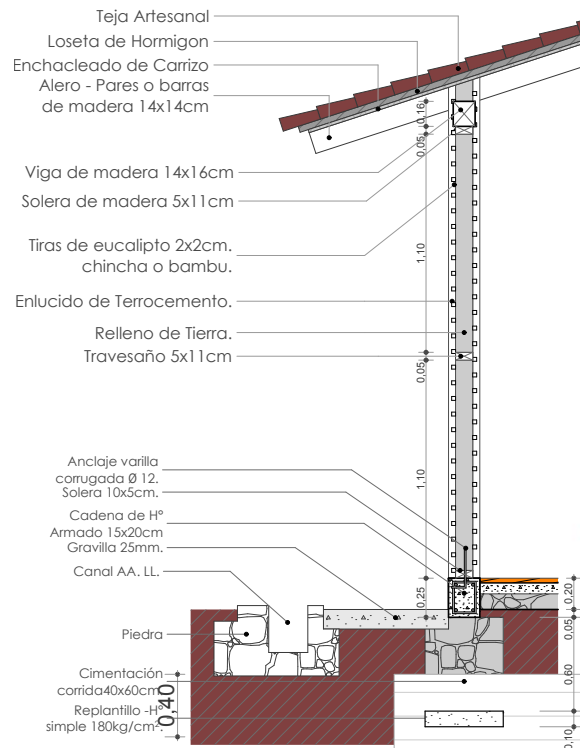
**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO

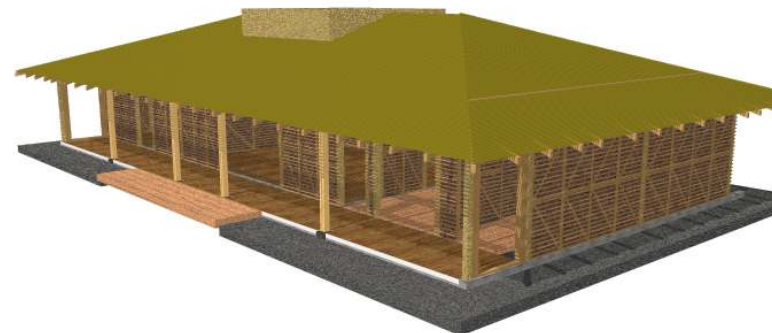


**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



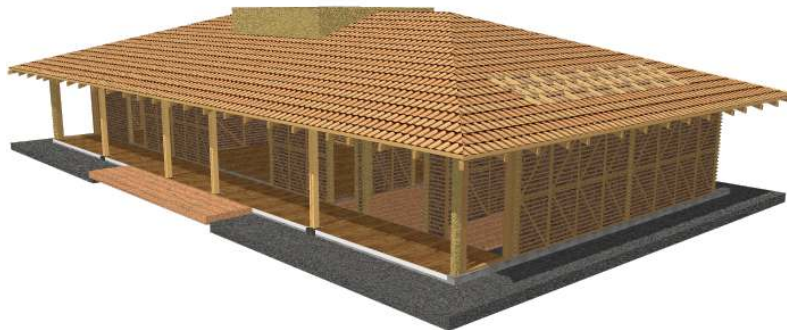
**ARMADO ESTRUCTURA DE CUBIERTA**

## ANTEPROYECTO II

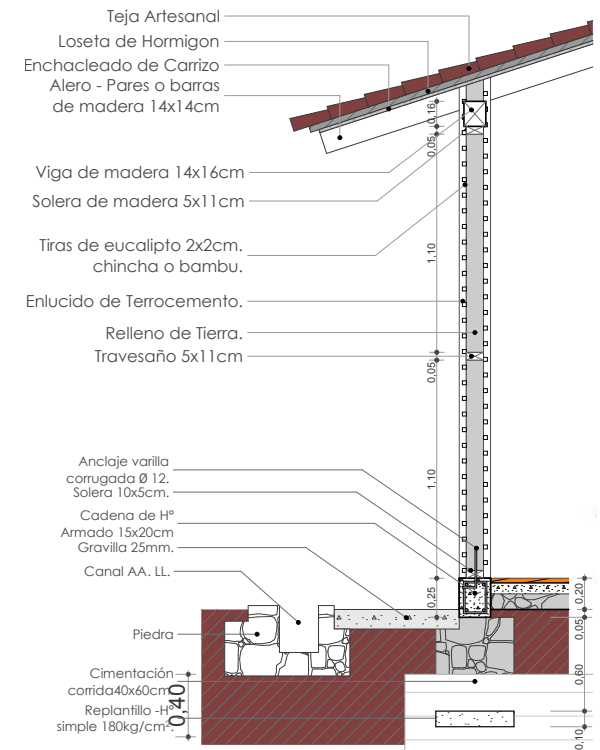
COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**



**ARMADO ESTRUCTURA DE CUBIERTA**

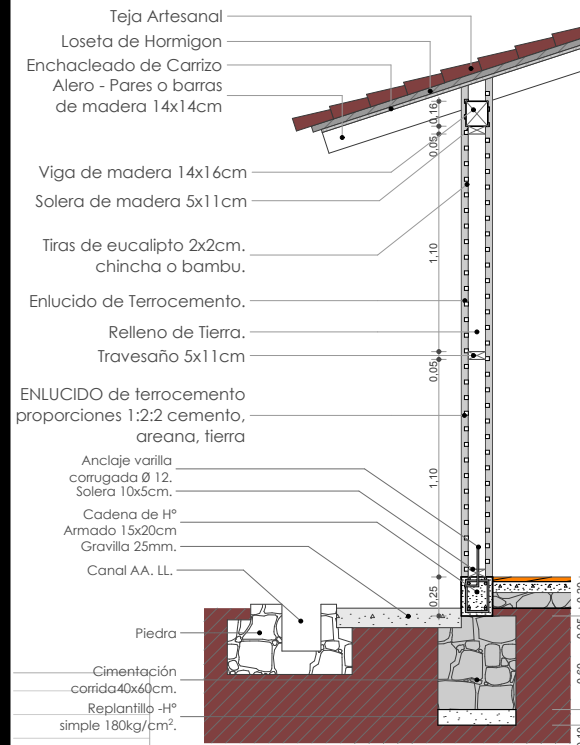


**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**

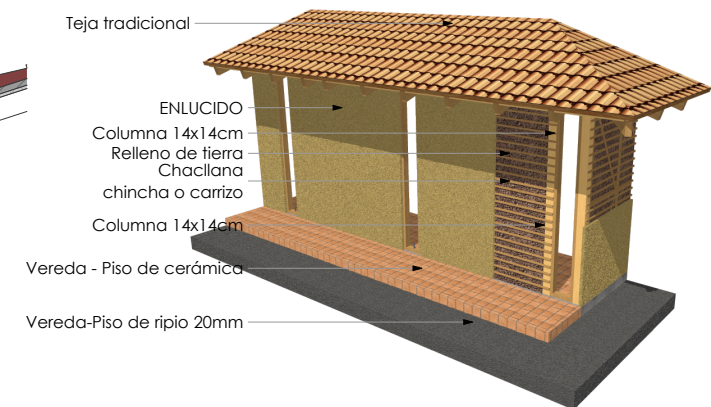
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PROCESO DE ARMADO



**SECCIÓN CONSTRUCTIVA**



**ENLUCIDO DE PAREDES**



**TERMINADO DE ESTRUCTURA DE BAHAREQUE Y CUBIERTA**

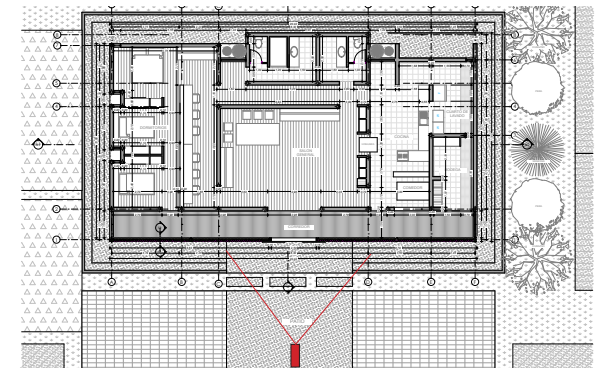


## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVA EXTERIOR  
FRONTAL



Ángulo 01. (A-01)



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.



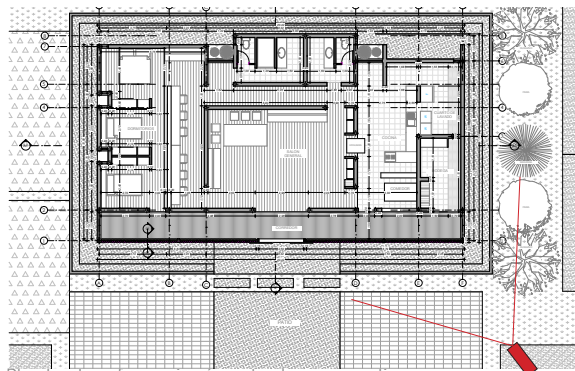
A - 01.

A- 01: Perspectiva Frontal Oeste, desde Patio.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVA EXTERIOR  
SUROESTE



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.

A- 01: Perspectiva Frontal Suroeste, desde Patio.

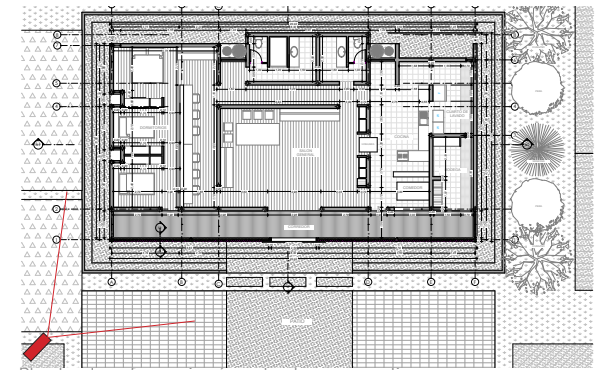
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 01.

## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVA EXTERIOR  
NOROESTE



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.

A- 01: Perspectiva Frontal Noroeste, desde Patio.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 01.

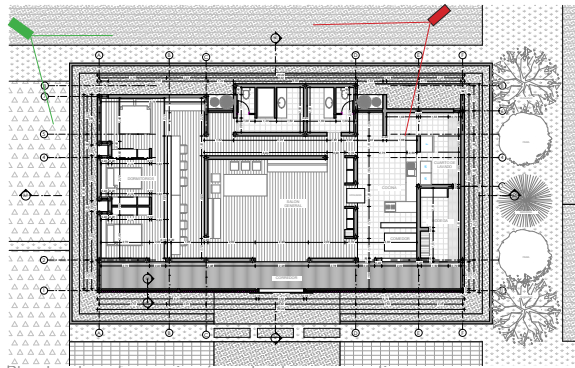


## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVA EXTERIOR  
POSTERIOR



Angulo 01. (A-01)  
Angulo 02. (A-02)



Planta de referencia, angulo de perspectiva.



A - 01.

A-01: Perspectiva Noreste.  
A-02: Perspectiva Suroeste.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 02.

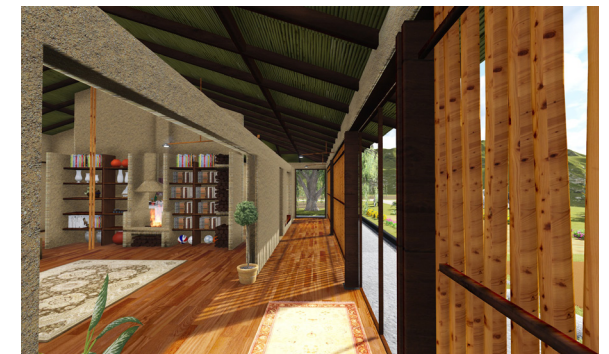
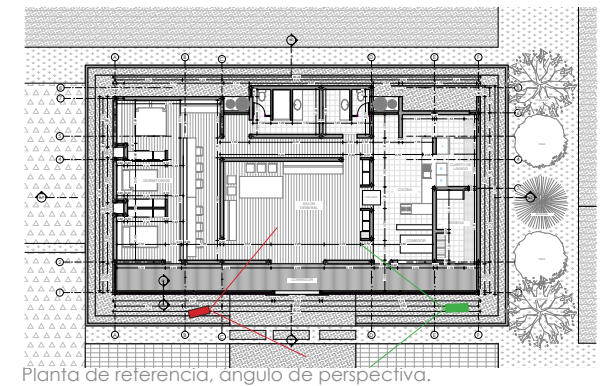


## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
CORREDOR



Angulo 01. (A-01)  
Angulo 02. (A-02)



A - 01.

A-01: Perspectiva del Corredor, próximo al área de servicio.  
A-02: Perspectiva del Corredor, ingreso principal.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



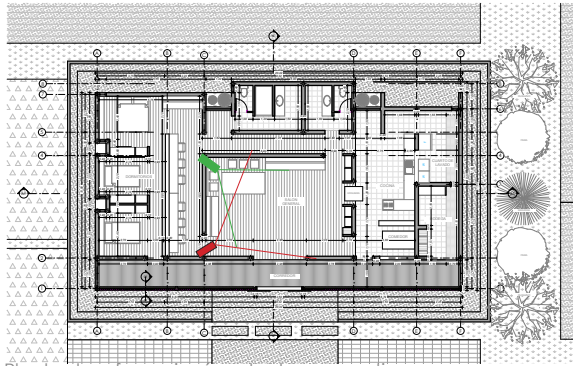
A - 02.



**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA SOCIAL - SALÓN



■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.



A - 01.

A-01: Perspectiva, Salón principal.  
A-02: Perspectiva, Salón principal.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 02.

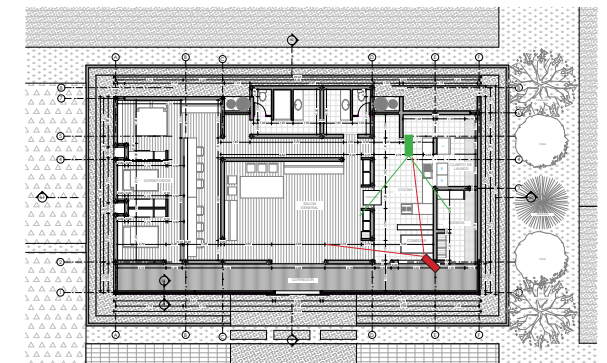


## ANTEPROYECTO II

COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA DE SERVICIO - COCINA



■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



Planta de referencia, ángulo de perspectiva.



A - 01.

A-01: Perspectiva, Cocina.  
A-02: Perspectiva, Cocina.

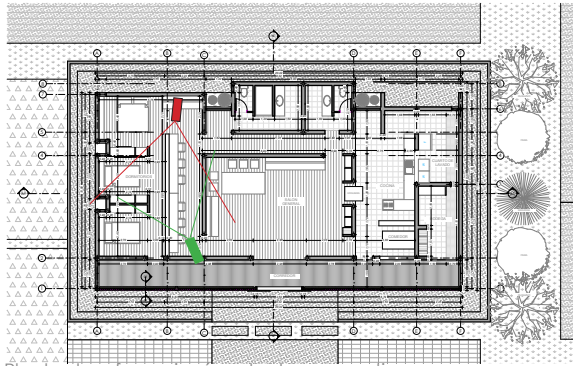
Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



**ANTEPROYECTO II**  
COMUNIDAD ONACAPAK  
PERSPECTIVAS INTERIORES  
ÁREA DE DESCANSO - DORMITORIOS



■ Angulo 01. (A-01)  
■ Angulo 02. (A-02)



Planta de referencia, angulo de perspectiva.



A - 01.

A-01: Perspectiva, área de dormitorios.  
A-02: Perspectiva, área de dormitorios.

Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.



A - 02.







Luis Chalán Q.  
Esteban Chuchuca P.

## 5. ANEXOS.

## ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS

### ANTECEDENTES

Como miembro de la cultura Saraguro, cree usted que es importante conservar la arquitectura tradicional en tierra? SI\_\_ NO\_\_ Por qué?

Defina que es para usted la arquitectura de la cultura Saraguro?

Qué elementos que forman parte de la vivienda tradicional usted conoce?

En que se diferencia la vivienda tradicional de una moderna?

Los espacios arquitectónicos (cuartos) la vivienda tradicional cumple con las necesidades que usted requiere? SI\_\_ NO\_\_

Conoce usted de un reglamento que regule las intervenciones arquitectónicas en la comunidad? SI\_\_ NO\_\_.

De ser posible restaurar una vivienda tradicional en tierra, lo haría o la reemplazaría por una nueva edificación? SI\_\_ NO\_\_. Por qué?.

Al construir si vivienda, utilizaría la tierra como material de construcción? SI\_\_ NO\_\_ Por qué?

En el caso de que su respuesta sea NO; que material utilizaría para la construcción de su vivienda?

La cocina de leña (hoguera), es un elemento importante en la vivienda? SI\_\_ NO\_\_ Por qué?

### ELEMENTOS IMPORTANTES

Utiliza la TULPA (en el interior de la cocina) para cocinar? SI\_\_ NO\_\_

Con que frecuencia lo utiliza? Siempre\_\_ Exporadicamente\_\_ Rara vez\_\_ Nunca\_\_

Donde almacena la leña?

Realiza actividades agricolas para la produccion del maíz? SI\_\_ NO\_\_

Dónde almacena el producto?

Esta usted de acuerdo en la conservación de la SAYA? SI\_\_ NO\_\_

Cúdes son las principales actividades que realizan en el corredor?

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS	
IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS EXISTENTES Y SUS ELEMENTOS	
<div><div>VIVIENDA #: TIPOLOGÍA: SISTEMA CONSTRUCTIVO: # DE HOGARES: ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</div><div>MATERIALES PREDOMINANTES:  CUBIERTA: PAREDES: PISO:</div><div>CONDICIONES DE LA VIVIENDA: BUENO (B), REGULAR (R), MALO (M). ESTADO GENERAL DE LA VIVIENDA: ILUMINACIÓN: VENTILACIÓN: SOLEAMIENTO:</div></div>	
CLAVE DE FOTOGRAFÍA:	
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS REQUERIDOS	
TRADICIONALES	TULPA WISHTO CAMA EMPOTRADA REPISA REPISA SUSPENDIDA MUYUCHI (REPISA QUE GIRA) ESTACAS SAYA INTERIORES SAYA EXTERIOR CUYERA POYO HORNO DE PAN PONDO (CANTARO) PALO PARA COLGAR ROPA (INTERIOR) PALO PARA COLGAR ROPA (EXTERIOR) GANCHO DE MADERA (HORCÓN) COLUMNA PARA DESPLEGAR EL TELAR ESCALERA DE MADERA BANCA DE TABLÓN PALTE (GALLINERO) GRIFO DE AGUA CON PILÓN DE PIEDRA AL PIE. ESPECIE DE HORNACINA. CARRO (CARRETA) MOLINO DE MANO
MODERNOS	LAVANDERÍA CLOSET MESÓN TARJA COCINA A GAS COCINA ELÉCTRICA MUEBLES DE SALA CAMAS MODERNAS MUEBLE DE COCINA CHIMENEA PÉRGOLA LÁMPARAS HORNAMENTALES
PREGUNTAS COMPLEMENTARIAS:  Conoce de algún elemento o creencia tradicional-ancestral que tenga relación con la arquitectura de Saraguro? SI___ NO___ DESCRIPCIÓN_____  Utiliza "Mujun" en los linderos? SI___ NO___ Que tipo de Mujun:_____  Tiene animales en el interior de la vivienda?  OBSERVACIONES:_____	

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA MORFOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS TRADICIONALES EN SARAGURO PARA LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTOS CONTEMPORÁNEOS

IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS LEVANTAMIENTO

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS:

	SALA
	SALÓN GENERAL
	ESTUDIO
	BIBLIOTECA
	GARAJE
	COMEDOR
	BAÑO SOCIAL
	DESPENSA
	TERRAZA
	SALA DE JUEGOS
	BAR
	DORMITORIO
	BAÑO
	BAÑO EXTERIOR
	BALCÓN
	COCINA
	ESTAR
	CUARTO DE LAVADO Y
	PLANTADO
	HOGUERA (COCINA DE LEÑA)
	BODEGA
	CUARTO PARA CRIANZA
	DE ANIMALES
	DORMITORIO DE SERVICIO

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS:

ELEMENTOS TRADICIONALES.		ELEMENTOS TRADICIONALES.	
	TULIPA		LAVANDERIA
	WHISTO		CLOSET
	CAMA EMPOTRADA		MESON
	REPISA		COCINA A GAS
	REPISA SUSPENDIDA		COCINA ELÉCTRICA
	MUYUCHI (REPISA QUE GIRA)		MUEBLES DE SALA
	ESTACAS		CAMAS MODERNAS
	SAYA INTERIORES		MUEBLE DE COCINA
	SAYA EXTERIOR		CHIMENEA
	CUYERA		PÉRGOLA
	POYO		LÁMPARAS HORNAMENTALES
	HORNO DE PAN		
	PONDO (CANTARO)		OTROS
	PALO PARA COLGAR ROPA(INTERIOR)		
	PALO PARA COLGAR ROPA(EXTERIOR)		
	GANCHO DE MADERA (HORCÓN)		
	COLUMNA PARA DESPLEGAR EL TELAR		
	ESCALERA DE MADERA		
	BANCA DE TABLÓN		
	PALTE (GALINERO)		
	GRIFO DE AGUA CON PILÓN DE PIEDRA AL PIE.		
	ESPECIE DE HORNACINA.		
	CARRO (CARRETA)		
	MOLINO DE MANO		



GRAFICOS DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS: SISTEMA CONSTRUCTIVO:	

VIVIENDA TRADICIONAL SARAGURENSE	
MATERIALES TRADICIONALES :	DESCRIPCIÓN ELEMENTOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO
ESTRUCTURA:	
PAREDES:	
CUBIERTA:	
MATERIALES UTILIZADOS ACTUALMENTE :	
ESTRUCTURA:	
PAREDES:	
CUBIERTA:	
COMBINACION CON ALGUN OTRO TIPO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO: SI NO	

**Artículo 53.** TODOS LOS COMUNEROS CUYA CASA ESTÉ SOBRE UN TERRENO SOBRESATURADO DE AGUA, CONSTRUIRÁN BAÑOS SECOS.

**Artículo 54.** CUANDO UN COMUNERO VENDE EN LOS EVENTOS COMUNITARIOS, TRAERÁ UN BASURELO Y DEJARÁ LIMPIO EL LUGAR.

**Artículo 55.** LA PERSONA QUE ORGANICE CUALQUIER ACTIVIDAD DE PARTICIPACIÓN MASIVA, LIMPIARÁ EL ESPACIO PÚBLICO QUE SE HA ENSUCIADO.

**Artículo 56.** QUE EL GC DISPONGA BASUREROS JUNTO A LA VÍA PRINCIPAL Y EN LOS LUGARES DE MAYOR CONCURRENCIA.

**Artículo 57.** QUE EL GC Y LAS SUBORGANIZACIONES ORGANICEN TALLERES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

**Artículo 58.** LLEVAR WANLLINA A LAS FIESTAS Y NO UTILIZAR PLATOS DESECHABLES EN NINGUNA ACTIVIDAD DENTRO DE LA COMUNIDAD.

**Artículo 59.** UTILIZAR CANASTONES, ALFORJAS Y TALEGAS PARA HACER LAS COMPRAS. NO ACEPTAR FUNDAS QUE NO SE VAN A REUTILIZAR.

**Artículo 60.** QUE EL TIEMPO DE SIEMBRA, DESHIERBA Y ENTIERRE, SE DECLARE EN TEMPORADA DE MINCA COMUNITARIA.

**Artículo 61.** QUE EN LAS MINGAS DE JALADA DE PALO, EMBARRADA Y ENTEJE SEAN COMUNITARIAS.

## **Artículo 62. COMPONENTE INFRAESTRUCTURA**

**Artículo 63.** PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS PEDIR AUTORIZACIÓN Y APOYO AL CABILDO CON EL PLANO Y DISEÑO.

**Artículo 64.** LAS CONSTRUCCIONES SERÁN CON MATERIALES DEL MEDIO INCLUIDO EL LADRILLEN. RESPECTO A LOS DISEÑOS SE SUGIERE IMPLEMENTAR: QUE NO SEAN COPIAS DE CASAS URBANAS, SINO MODELOS TRADICIONALES O CREACIONES BASADAS EN LA COSMOVISIÓN Y FORMAS ANDINAS; CON MIRADA AL OCCIDENTE. EXPLICAR SOBRE EL TURISMO COMUNITARIO.

**Artículo 65.** LAS CASAS DE LA COMUNIDAD SERÁN DE MATERIALES DEL MEDIO, INCLUIDO EL LADRILLO

- Artículo 66. LOS TECHOS PUEDEN SER DE TEJA NORMAL O VIDRIADA.
- Artículo 67. LAS CASAS PUEDEN SER DE MÁXIMO DOS PISOS.
- Artículo 68. EL VALOR DEL AGUA POR MES SERÁ DE 1 DÓLAR, CUANDO SE PAGUE EN LA OFICINA DEL CABILDO LOS DOS ÚLTIMOS DÍAS DEL MES DE 17:00 A 19:00H.
- Artículo 69. LA MULTA POR RETRASO DE CADA MES SERÁ DE <sup>1,80</sup>(0,50) DÓLARES.
- Artículo 70. EL DERECHO DE AGUA PARA CONSTRUCCIÓN SERÁ DE 5 DÓLARES.
- Artículo 71. EL DERECHO DE INSTALACIÓN DE AGUA PARA MIEMBROS ACTIVOS SERÁ DE 20 DÓLARES.
- Artículo 72. EL DERECHO DE INSTALACIÓN DE AGUA PARA MIEMBROS INACTIVOS SERÁ DE 50 DÓLARES.
- Artículo 73. LA REINSTALACIÓN EN CASO DE CORTE SERÁ DE 10 DÓLARES.
- Artículo 74. EL TRASPASO TENDRÁ UN COSTO DE 5 DÓLARES.
- Artículo 75. LA REMUNERACIÓN DEL AGUATERO SERÁ DE 100 DÓLARES MENSUALES.
- Artículo 76. PROHIBIDO REGAR LOS INVERNADEROS, HUERTOS Y LLANOS CON AGUA ENTUBADA, AL MENOS QUE EN EL SECTOR NO HAYA RIEGO.
- Artículo 77. CADA FAMILIA DEBE ARREGLAR LAS FUGAS DE AGUA AL INTERIOR DE CADA CASA.
- Artículo 78. DEJAR 1 METRO PARA ACERA PEATONAL JUNTO A LA VÍA PRINCIPAL.
- Artículo 79. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN NO DEBEN ESTAR MÁS DE 15 DÍAS EN LA VÍA, CASO CONTRARIO SE LOS UTILIZARÁ PARA TRABAJOS COMUNITARIOS.
- Artículo 80. EN LAS ENTRADAS DEBEN PONER TUBOS DE 30CM. Y EN EL CASO DE REPARACIONES DEBEN REALIZAR UNA FUNDICIÓN TIPO PUENTE.



## 6. BIBLIOGRAFÍA.

- Pachakutik. LA VUELTA DE LOS TIEMPOS. Ángel Polivio Chalán Chalán. 2011. Eslogan utilizado para promocionar la imagen de Saraguro.
- Constitución del Ecuador 2008.
- Alfonso Calderón. Saraguro Huasi-La casa en la tierra del maíz: Separación de Colores. Mayo 1985.
- Provincia de Loja. Coronel I. Adolfo E.; H Consejo Provincial de Loja 1985.
- TESIS. LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA UNA ALTERNATIVA PARA LOS PUEBLOS ANDINOS: CASO DE LA COMUNIDAD LAGUNAS, CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. 2013. Laura Alejandrina Quizhpe Guamán, 2013.
- Ecuador Chinchansuyo Quichua Runacunapac Ñaupá Rimai, Literatura Indígena en los Andes del sur del Ecuador, Vacacela Gualán María Sisa Pacari, Cuenca Ecuador.
- [www.saraguro.org](http://www.saraguro.org)\_Las Lagunas en los años 60.
- Zadir Milla Euribe. 2001. Asociación de Investigación y comunicación Cultural Andina.
- Estadística básica aplicada. Ciro Martínez Bencardino. Eco ediciones. Tercera edición)
- ANÁLISIS MORFOLÓGICO COMPARATIVO ENTRE TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES DE SUELOCIMIENTO Y TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS RURALES ESPONTÁNEAS. Alicia Pringles, Osvaldo Albarracín, Amelia Scognamillio. Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat- Facultad Arquitectura Urbanismo y Diseño Universidad Nacional de San Juan.
- TSCHUMI BERNARD. Arquine, Revista Internacional de Arquitectura y Diseño. Vol. 34. "Concepto, Contexto, Contenido". 2005.
- Claduch Juan. Temas de composición arquitectónica: Formas y Percepción. Editorial Club Universitario. Alicante – España
- Tesis de secundaria. Sisa María Morocho Vacacela. "Cambios arquitectónicos en la comunidad de las Lagunas desde el año de 1928 hasta el 2003". Unidad Educativa Experimental Activa Intercultural Trilingüe.
- Le Corbusier. Aprovechando las virtudes del hormigón, que hacen innecesarios los muros portantes. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.
- Tesis de grado. EL HABITAD INDÍGENA SARAGURO. Una visión actual y una propuesta para su preservación. Salinas Leonardo.





- H, Beker Geoffrey. Análisis de la forma-Urbanismo y Arquitectura. Ediciones G. Gili.
- Revista APUNTES. Instituto Carlos Arbeláez Camacho para el patrimonio arquitectónico y urbano. Vol. 20. Publicación semestral de la Facultad de Arquitectura y Diseño. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. 2007.
- INEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra, Gernot Minke. Septiembre 2001.
- REFORMA, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA.

**Páginas Web:**

- <http://filosperu-cosmo.blogspot.com/>
- <http://lorenzoasuservicio.50megs.com/facu/modulo2/modulo2.htm>
- <http://imagenesytextosseleccionados.blogspot.com/2012/06/plegaria-wiracocha-padre-mio-recibe-las.html>
- <http://www.mira.ec/Paginas/Leyendas/Mingas.aspx>
- <http://definicion.de/arquitectura/>